

**UNIVERSITE KASDIMERBAH OUARGLA**

**Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie**

**Département des Sciences Agronomiques**



**Mémoire de Master Académique**

**Domaine: Sciences de la Nature et de la Vie**

**Filière: Sciences Agronomiques**

**Spécialité: Parcours et Elevage en Zones Arides**

## **THEME**

**Typologie des élevages camelins dans le sahara  
central Algérien  
-cas de la région d'In Salah-**

**Présenté par :**

**SMAHI Halima Saadia**

**Soutenu publiquement :**

**Le : 28/06/2021**

**Devant le jury :**

M. OULED BELKHIR Amar	<b>Président</b>	M C A	UKM Ouargla
M. SENOUSSE A/Hakim	<b>Promoteur</b>	Professeur	UKM Ouargla
Melle BEDDA Hafsia	<b>Co-promoteur</b>	M C B	E N S Ouargla
M. ZENKHRI Salah	<b>Examineur</b>	M C A	UKM Ouargla

**ANNÉE UNIVERSITAIRE 2020/2021**



Le présent **Mémoire de Master** est inscrit respectivement  
dans des projets de recherche Internationaux :

1- **CAMEDDz (ERANETMED 2-72-367)** portantsur:  
*Roles of Camel Breeding in Modern Saharan Societies*  
- *Contributing to their Adaptive Capacities Face to Global Changes-*



Et

2- **CAMEL SHIELD (PRIMA)** ayant trait au :  
*Camel breeding systems: actors in the sustainable economic development of the northern Sahara territories through innovative strategies for natural resource management and marketing.*





## **Remerciements**

*Avant tout, nous remercions « **ALLAH** », le tout puissant, de nous avoir donné le courage, la patience et la chance d'étudier et de suivre Le chemine de la science.*

*Au terme de ce modeste travail, il m'est agréable de remercier vivement toutes  
Les personnes qui m'ont permis l'achèvement de ce travail. Mes sincères  
Sentiments de reconnaissances et de gratitude iront d'abord à:*

*Mon promoteur professeur **M. SENOUSSE A.**, pour avoir accepté de diriger ce travail malgré ses multiples responsabilités et occupations. Votre sérieux, votre compétence et votre sens du devoir nous ont énormément marqués.*

*Mon Co-ENCADREUR, Melle. **BEDDA H.** pour ses conseils, sa disponibilité et toute la patience démontrée lors de l'élaboration de cette étude.*

*Je dois également exprimer ma gratitude aux membres de jury : Monsieur **OULED BELKHIR A.** pour avoir accepté de présider ce jury, je remercie de même Monsieur **ZENKHRI S.** pour avoir accepté d'examiner ce travail.*

*Je dois remercier particulièrement Madame **Kadri S.** et monsieur **MAHMA H.**  
.et aux éleveurs enquêtés pour leur disponibilité, patience et hospitalité.  
Mes remerciements vont également à tous les enseignants qui ont participé  
l'accomplissement du cursus pédagogique de la promotion Master Parcours et  
Élevage en Zones Arides.*

**HALIMA SAADIA**

## DÉDICACE

*Je dédie ce modeste travail : A la mémoire notre collègue défunt **M. Attalah Korichi, SALAH EDDINE.***

*A ma très chère mère **Rbiha** tu représentes pour moi le symbole de la bonté par excellence, la source de tendresse et l'exemple du dévouement qui n'a pas cessé de m'encourager et de prier pour moi.*

*A qui Dieu a donné gloire et gloire. A ceux qui m'ont enseigné tendre sans attendre. A qui je porte son nom avec fierté. Je demande à Dieu de prolonger son âge Mon père **Choaib.***

*Mes chers frères et surtout mon petit frère **Ahmade Yassine**, pour leur appui et leur encouragement, leur soutien tout au Long de mon parcours universitaire.*

*Ames sœurs **Mariam et Alia ;***

*A toute ma famille **SMAHI***

*A mon fiancé et l'homme de ma vie **Benbahane Abdelkader**, qui m'a beaucoup soutenu ;*

*A Mes chers AMIES : **Maria, Rania, Abla, Souhila, Souad, Hadjer, Layla, Marwa, Asma, Ikram, Fayza, Mouna,***

**.HALIMA SAADIA**



## Tables des Matières

Remerciements

Dédicace

Tables des Matières

Liste Des Figures

Liste des tableaux

Liste Des Photos

Introduction..... 1

### Partie I : Matériel Et Méthode

#### Chapitre I : Matériels et Méthode

I. Méthodologie de travail : .....	8
I.1. Formulation de sujet : .....	8
I.2. Choix des zones d'étude .....	8
I.3. Guide d'entretien (ou annexe ) .....	8
I.4. Phase pré-enquête : .....	9
I.5. Enquêtes proprement dites : .....	9
I.6. Analyse des données : .....	9

#### Chapitre II : La Région D'étude

II. 1. Situation .....	12
II.2. Synthèse climatique .....	12
II. 3. Aspect géomorphologique et topographique : .....	14
II 3.1. Le Plateau : .....	14
II. 3.2. La plaine de Tidikelt : .....	14
II. 3.2.1. Le plateau (Reg) : .....	14
II. 3.2.2. La dépression d'In-Salah : .....	14
II. 3.2.3. Les sebkhas : .....	14
II. 3.2.4. Les terrasses d'érosion : .....	14
II. 3.2.5. Les terrasses d'apport éolien : .....	14
II. 3.3. Les montagnes du Sud : .....	15
II.4. L'élevage : .....	15
II.5. Agriculture : .....	16
II.6. Végétation spontanée : .....	16

### Partie II : Résultats & Analyse et Discussion

#### Chapitre I : LE CHAMELIER

I. 1. Identification des éleveurs .....	19
I.2. Âge des chameliers et situation familiale : .....	20
I.3. Niveau d'instruction des éleveurs .....	21
I.4. Sources de revenus : .....	22
I.5. Mode de vie et lieu de résidence: .....	22

#### Chapitre II : Dromadaire

II.1. Identification du cheptel.....	25
II.2. Taille et structure des troupeaux camélins enquêtés : .....	26
II.3. Mode d'acquisition des troupeaux camélins .....	26
II.4. Populations camelines exploitées.....	27
II.5. Vocations des troupeaux camélins exploités .....	29

II.5.1. Principales productions camelines .....	29
II.5.1.1. Production de viande .....	29
II.5.1.2. Production de lait camelin .....	30
II .5.2. Produits secondaires : .....	30
II.5.2.1.La peau.....	30
II.5.2.2. Le crottin.....	30
II.5.2.3. Le poil (Ouber) .....	31
II .5.3. Principaux services.....	31
II.5.3.1. La course.....	31
II.6. Le gardiennage de troupeau .....	32
II.7. Conduite et gestion des élevages camelins .....	33
II.7.1.Reproduction: .....	33
II.7. 2.Etat Sanitaire : .....	34
<b>Chapitre III : Espace Cameline</b>	
III.1. Affouragement des dromadaires .....	36
III.2. Abreuvement des dromadaires : .....	37
<b>Chapitre IV : Systèmes D'élevage Camelins Pratiqués</b>	
IV.1. Typologie des systèmes d'élevage camelins : .....	40
IV. 1. 1. Systèmes d'élevage camelins à vocation viandeux : .....	40
IV.1. 1. 1. Systèmes d'élevage camelins extensifs à vocation viandeux : .....	41
IV.1.1. 2. Système d'élevage camelin intensif temporaire à vocation viande : .....	43
IV. 1. 2. Systèmes d'élevage camelins intensifs à vocations sportive et culturelle : .....	44
IV.1.2.1. Systèmes d'élevage camelins intensifs à vocation sportive : .....	45
IV.1.2.2. système d'élevage camelins intensifs à vocation culturelle : .....	45
IV.2. Contraintes : .....	46
IV.2. 1.Contraintes liées au chamelier: .....	46
IV.2.2. Contraintes liées au dromadaire:.....	46
IV.2. 3.Contraintes liées aux espaces de parcours .....	46
IV.3. Perspectives de développement : .....	47
<b>Conclusion</b> .....	50
<b>Références Bibliographiques</b> .....	53
<b>Annexes</b> .....	59

## Liste Des Figures

<b>Figure N° 1.</b> Répartition géographique des populations camelines en Algérie.....	<b>3</b>
<b>Figure N° 2.</b> Méthodologie de travail suivie .....	<b>10</b>
<b>Figure N° 3.</b> Carte de situation de région d'étude (EL MAALEM et BEN KERROUM, 2010).....	<b>12</b>
<b>Figure N° 4.</b> Carte Topographique « Plateau Du Tademaït- Foggara Et Ezzoua ».....	<b>15</b>
<b>Figure N° 5.</b> Nombre d'éleveurs approchés .....	<b>19</b>
<b>Figure N° 6.</b> Catégorisation des éleveurs enquêtés .....	<b>20</b>
<b>Figure N° 7.</b> Répartition des chameliers enquêtés par catégories d'âge. ....	<b>21</b>
<b>Figure N° 8.</b> Niveau d'instruction des éleveurs. ....	<b>21</b>
<b>Figure N° 9.</b> Secteurs d'activités des chameliers. ....	<b>22</b>
<b>Figure N° 10.</b> Mode de vie des chameliers enquêtés. ....	<b>23</b>
<b>Figure N° 11.</b> Composition des effectifs camelins enquêtés.....	<b>26</b>



## Liste des tableaux

<b>Tableau N° 1.</b> Donnes climatique de la région d’In Salah (2009 /2018). .....	13
<b>Tableau N° 2.</b> Effectifs animaux domestiqués à In-Salah.....	16
<b>Tableau N° 3.</b> Statistiques de premier trimestre d'abattages à In-Salah.....	29
<b>Tableau N° 4.</b> Principales espèces spontanées broutées par les camelins dans la région d’étude. ....	36
<b>Tableau N° 5.</b> Fréquences d’abreuvement (Enquête a un seul passage).....	38
<b>Tableau N° 6.</b> Calendrier alimentaire des dromadaires chez les éleveurs transhumances dans la région d’In-Salah.....	42
<b>Tableau N° 7.</b> Calendrier de Système d’élevage camelin intensif temporaire à vocation viandeux dans la région d’In-salah. ....	43

## Liste Des Photos

<b>Photo N° 1.</b> Sceau tribal des Ezzoua «Lakhtam» .....	25
<b>Photo N° 2.</b> Sceau tribal des Benbahane« <i>Aksun et Elrkza</i> » .....	25
<b>Photo N° 3.</b> Camelin de couleur El-Zarga.....	27
<b>Photo N° 4.</b> Camelin de couleur El-Baydha.....	27
<b>Photo N° 5.</b> Camelin de couleur El-Hamra .....	27
<b>Photo N° 6.</b> Camelin de couleur El-Safra.....	28
<b>Photo N° 7.</b> Camelin de couleur El-Hadjla .....	28
<b>Photo N° 8.</b> Camelin de couleur El-Zerkaf (Ouled Belkhir, 2018) .....	28
<b>Photo N° 9, 10</b> .Méharis et Méharistes à In-Salah.....	32
<b>Photo N° 11, 12.</b> Berger engagé pour la garde du troupeau ( <b>In-Salah</b> ).....	33
<b>Photo N° 13.</b> Chamelle allaitante .....	34
<b>Photo N° 14.</b> Chamelles suitées sur parcours.....	34
<b>Photo N° 15.</b> Standard de Géniteur .....	34
<b>Photos N° 16, 17 et 18.</b> Dromadaires sur parcours ( <i>Zones El-Maaeder</i> ).....	37
<b>Photo N° 19.</b> Puits équipé de panneaux solaires ( <i>Zone de Elmussagam- El-Maaeder</i> ).....	37
<b>Photo N° 20.</b> Animaux sur un point d'eau ( <i>Zone de Elmussagam- El-Maaeder</i> ).....	37
<b>Photo N° 21 ,22</b> .Dromadaires dans un lit d'Oued ( <i>Zone de oued Tetlou- El-Maaeder</i> ).....	38
<b>Photo N° 23.</b> camelin au système extensif ( <i>zone de El-Maaeder</i> ).....	41
<b>Photo N° 24.</b> Complémentation alimentaire sur parcours ( <i>zone de El-Maaeder</i> ) .....	43
<b>Photos N° 26, 27.</b> Méharis menés en palmeraie ( <i>zone de Fougaret ELarab</i> ) .....	44
<b>Photo N° 28, 29.</b> Parade de méharistes sur In-Salah .....	45
<b>Photo N° 30.</b> El-rahla .....	47
<b>Photo N° 31.</b> El khancha.....	47
<b>Photo N° 32.</b> Tamba .....	47
<b>Photo N° 33 , 34, 35</b> .zone « <i>Tilhagmin</i> » ( <i>source d'eau douce</i> ) à In-Salah.....	48
<b>Photo N° 36.</b> Zone « <i>Timgrarin</i> ».....	48
<b>Photo N° 37.</b> Zone « <i>Tekembert Lmmidir</i> » .....	48

---

# **Introduction**

---

### Introduction

La population mondiale des grands camélidés ne représente qu'environ 1 % de la biomasse herbivore domestique à l'échelle du globe terrestre. C'est une population marginale mais essentielle dans les pays désertiques où son pourcentage par rapport aux UBT totales (Unités Bétail Tropical) peut varier selon les pays de moins de 1% à 52% (**FAOstat, 2011**), et c'est surtout une population connaissant à l'échelle mondiale une forte croissance démographique (**Faye et al. 2013**).

Dans les pays du sud du bassin méditerranéen, l'élevage camelin représente une activité centrale dans l'occupation de l'espace pastoral steppique et désertique [...] dans la valorisation zootechnique des zones désertiques, et dans le contrôle de la désertification (**Faye et al, 2014**).

Le dromadaire *Camelus dromedarius*, possède des caractéristiques physiologiques uniques et très bien adaptées aux conditions climatiques et écologiques des zones arides et semi-arides, lui permettant d'avoir des rendements élevés en carcasse sous des systèmes de gestion peu onéreux et en production intensive (**Faye et Porphyre, 2011; Kadimet al., 2008; Adamou et al., 2009; Souilem et Barhoumi, 2009**). Il demeure par excellence le seul animal convertisseur d'une maigre végétation saharienne en produits vitaux variés. Il est aussi un pourvoyeur de premier ordre en protéines animales (**Senoussi, 2011**).

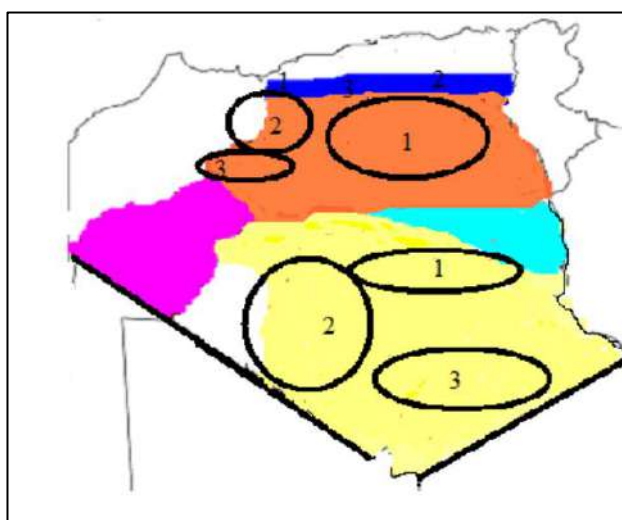
La polyfonctionnalité du dromadaire permet à la population autochtone de bénéficier de toute une gamme de produits (lait, viande, poil,.....) et de services (selle, bât, course, ..... ) à moindre coût. Cependant, face aux mutations socioéconomiques qu'ont connues les régions sahariennes, certaines fonctions ont perdu de leur importance (transport, poil) ou disparu (auxiliaire de l'agriculture).

Si certains spécialistes, à l'image d'**Adamou (2008)** qui a signalé que le dromadaire a perdu de son prestige, en reculant devant les progrès de la civilisation, en tant qu'animal de transport (les dromadaires sont transportés sur des camions), mais il demeure, sans rival, un grand pourvoyeur en viande et en lait.

En effet, en Algérie l'élevage camelin est une réalité, au regard de son rôle social et économique primordial. Il a toujours été associé aux formes de vie dans les zones pastorales arides et semi arides. Autrefois cet animal était utilisé pour le transport et les travaux des champs, aujourd'hui il répond aux multiples besoins des populations en leur fournissant en plus des poils, de la peau, de la viande et du lait. (**Senoussi, 2012**).

Cette réalité est confirmée à travers une lecture chiffrée qui dénote qu'en l'espace de trois décennies, le cheptel camelin algérien est passé de 135 000 sujets en 1990 à 416 519 têtes en 2019 (FAO, 2019). Cette augmentation est le résultat de plusieurs programmes de développement de l'élevage camelin initié par l'Etat Algérien. Cependant, il n'a connu d'impulsion considérable qu'à partir de l'an 2000, suite à la promulgation par le ministère de l'Agriculture de la prime à la naissance, qui est une sorte d'aide financière accordée aux éleveurs pour toute naissance d'un nouveau chamelon (Bedda, 2014).

Réparti à travers 27 wilayas, dont 83% sont cantonnés dans 18 wilayas sahariennes en l'occurrence Ouargla, Ghardaïa, El-Oued, Tamanrasset, Illizi, Adrar, Tindouf, Béchar, Timimoune, Bordj Badji Mokhtar, Béni Abbès, Ouled Djellal, In Salah, In Guezzam, Touggourt, Djanet, El M'Ghair et El Menia, et 17 % dans 9 wilayas steppiques, à savoir Biskra, Tebessa, Khenchela, Batna, Djelfa, El-Bayad, Naâma, Laghouat et M'sila. Cinq(05) principales aires marquent la distribution du dromadaire comme l'avait si bien éclairé Oulad Belkhir(2008) via la figure N°01.



<p><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: orange; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Population Sahraoui</p> <p>1- Chaàmbi ou Arbi (arabe)</p> <p>2- Ouled Sid Cheikh</p> <p>3- Chaàmbi de Béni Abbas</p>	<p><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: yellow; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Population Targui</p> <p>1- Amenas Nahaggar (dromadaire de Hoggar)</p> <p>2- Amenas Ntamesna (dromadaire de Tamesna)</p> <p>3- Amenas Nadghagh (dromadaire d'Adghagh)</p>
<p><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: blue; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Population Telli (dromadaire de la steppe)</p> <p>1- Ait Khebach</p> <p>2- Ouled Nail</p> <p>3- Ftouh</p>	<p><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: red; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Population Reguibi</p> <p><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: cyan; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Population Araba</p>

**Figure N° 1.** Répartition géographique des populations camelines en Algérie  
**Source :** (Oulad Belkhir, 2008).

De cette répartition, il a déduit que cet animal occupe une place prépondérante dans la vie économique et sociale des communautés sahariennes et steppiques, il revêt une importance particulière du fait qu'il évolue dans des milieux où l'existence d'autres alternatives d'élevages seraient aléatoires et onéreux (**Senoussi et al. 2017**).

Fortement concentré dans les régions sahariennes, le camelin présente plusieurs systèmes d'élevages prédominés par le semi-nomadisme dont les objectifs des éleveurs convergent tous sur l'orientation du dromadaire comme animal de boucherie, les autres aspects ayant fortement régressé avec le modernisme qu'ont connues les régions sahariennes (**Adamou, 2011**).

C'est précisément dans ces régions révélées par **Carrière(1996)** que les systèmes d'élevage sont soumis à plusieurs contraintes, notamment la grande variabilité du disponible fourrager dans l'espace et surtout dans le temps (forte saisonnalité, variabilité interannuelle) ainsi que la rareté des ressources en eau. La mobilité est la principale adaptation fonctionnelle et opportuniste à ces contraintes.

Malgré la rudesse écologique et l'hostilité des conditions du milieu, l'omniprésence de cette espèce revêt un caractère capital au regard de ses atouts d'adaptation des produits et services qu'il assure.

Par ailleurs, le Sahara Central Algérien est traditionnellement caractérisé par un mode de vie bédouin, où le dromadaire joue un rôle prépondérant. Il a toujours été considéré comme une composante principale dans le quotidien des communautés locales.

Dans cette optique que s'inscrit la présente étude et dont le but réside en l'établissement d'un diagnostic relatif aux systèmes d'élevages camelins existants dans la région d'In-Salah représentée respectivement par les zones de Fougaret Ezzoua et Fougaret El-Arab.

L'identification des systèmes d'élevage camelins et leur caractérisation sont les principaux objectifs assignés par la présente étude.

- ***Dans quelle mesure les systèmes d'élevages camelins pratiqués répondent aux besoins de la communauté locale ?***

A partir de cette question principale, constituant la colonne vertébrale de la présente étude, découlent deux hypothèses et qui veulent en :

*Hypothèse 1* : Les systèmes d'élevage pratiqués sont étroitement liés aux conditions socio-économiques des éleveurs locaux.

*Hypothèse 2* : Les dromadaires, sont considérés comme étant des pourvoyeurs importants en produits consommables (lait, viande) et non consommables (poil, crottin) mais aussi de multiples services.

Ainsi émises ces hypothèses, elles seront appelées à être vérifiées à travers les investigations de terrain.

---

# **Partie I : Matériel et Méthode**

---



---

# **Chapitre I: Matériels et Méthode**

---

**I. Méthodologie de travail :**

La démarche empruntée se veut rapide, afin de mettre en évidence les facteurs décisifs des systèmes camelins adoptés; ce qui a conduit à privilégier les situations les plus représentées, et les plus contrastées, tout en essayant d'approcher le maximum de chameliers et de couvrir la plus grande diversité.

**I.1. Formulation de sujet :**

La formulation de sujet est basée sur la mise à profit d'un ensemble d'informations bibliographiques sur la thématique, à travers un rassemblement de données préexistantes ayant trait aux systèmes d'élevage camelins (statistiques, rapports, monographie, cartographie, thèses, mémoires, études...etc.). Il s'agit de rechercher et collecter toute information susceptible d'enrichir les données relatives à la région d'étude après avoir approché des structures technico-administratives de la Wilaya de In-Salah des Statistiques, Inspection vétérinaire, DSA, Chambre d'Agriculture).

**I.2. Choix des zones d'étude**

L'étude a été réalisée dans la commune de Fougaret Ezzoua de la Wilaya d'In- Salah à travers deux (02) zones, en l'occurrence Fougaret Ezzoua et Fougaret El Arab. Le choix de ces dernières est délibéré, mais aussi dicté par trois critères fondamentaux: *i*)-importance de l'élevage du point de vue effectif ; *ii*)- facilité d'accès aux élevages ; *iii*)- disponibilité et collaboration des éleveurs.

**I.3. Guide d'entretien (ou annexe)**

Les enquêtes ont été complétées de tours et d'observations sur le terrain, en compagnie des chameliers mêmes, ce qui permettra d'aborder plus facilement le sujet. Au fur et à mesure que les données sont recueillies, il fut prévu leur dépouillement et leur exploitation, ce qui a permis d'autre part de se faire une première idée sur l'organisation et le fonctionnement du système considéré et de vérifier le bien fondé des hypothèses émises

La caractérisation et le fonctionnement de l'élevage camelin à l'échelle de la région d'In- salah nécessite la connaissance des pratiques d'élevage mises en œuvre et par conséquent les systèmes d'élevage adoptés.

Le questionnaire d'enquête a été établi en fonction des objectifs fixés dont la trame (en annexe) comportait diverses questions touchant aux trois pôles du système d'élevage à savoir: le chamelier, le dromadaire et le territoire; Voulant être exhaustif dans la perspective de collecter des informations fiables et crédibles, le guide d'entretien aborde pour l'essentiel : *i*)- Identification de l'éleveur et caractéristiques de l'élevage; *ii*)- Système d'élevage pratiqué et

conduite ; *iii*)- identification des ressources ; *iv*)- fonction et vocation du système l'élevage camelin ; *v*)- conditions de fonctionnement du système d'élevage.

Des questions ouvertes ayant trait à la situation élevage camelin, ses projections et les perspectives de l'éleveur furent mises en évidence et ce, afin de se faire une idée sur le devenir de l'élevage camelin dans la région d'étude.

#### **I.4. Phase pré-enquête :**

C'est une étape qui a servi à tester la trame d'entretien, d'apprécier la fiabilité et le degré de compréhension des questions posées et d'opérer au final par un éventuel réajustement.

#### **I.5. Enquêtes proprement dites :**

Il s'agit d'approcher un maximum d'éleveurs dans la perspective d'avoir une diversité de situations. Afin d'interviewer nos interlocuteurs, des rendez-vous ont été fixés au préalable et les enquêtes se sont déroulées sur les lieux d'élevage, ponctuées par des observations. Les enquêtes se sont étalées sur deux mois, de mars à avril 2021 et ont touché 32 éleveurs répartis sur les deux zones où 11 éleveurs à Fougaret Ezzoua et 21 autres à Fougaret El Arab.

#### **I.6. Analyse des données :**

L'analyse de ces dernières commence par le dépouillement des questionnaires, via la conception de la base de données, mise en évidence par l'entremise de tableaux. Elle consiste à codifier les réponses et les informations collectées outre de la caractérisation des variables. Tous reportés thème par thème, indicateur par indicateur, les caractéristiques de chaque cas enquêté.

L'analyse repose sur la comparaison des différentes situations rencontrées permettant de regrouper celles aux caractéristiques analogues. Dès lors qu'apparaissent des différences entre situations (notamment au niveau des règles et pratiques sociales, économiques et techniques, elles seront mises en évidence.

Lors de la phase exploitation des résultats, il y a lieu de vérifier le bien-fondé des hypothèses émises.

La méthodologie e travail est récapitulée dans le schéma N°1 (**Figure N° 02**)

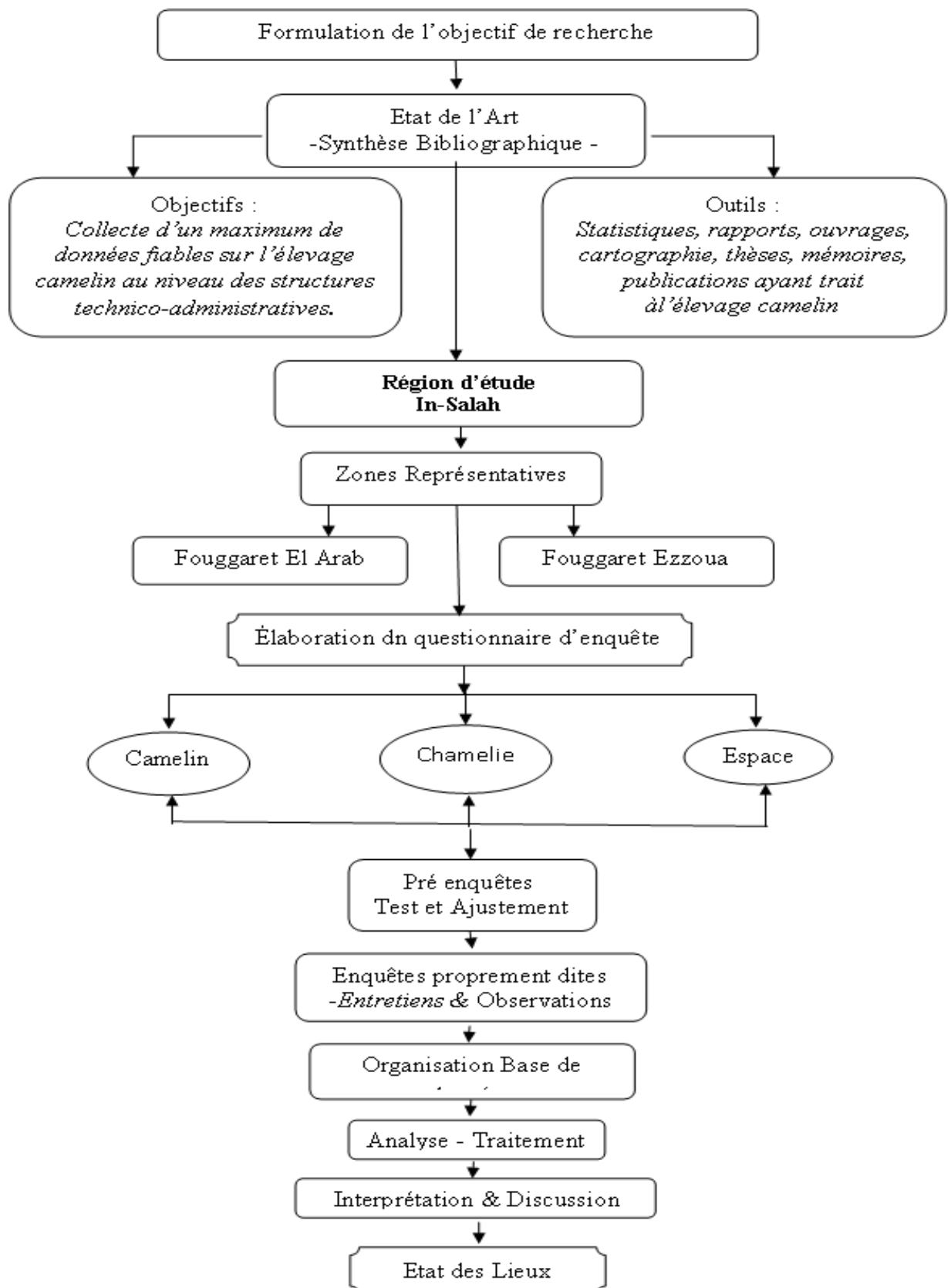


Figure N° 2.Méthodologie de travail suivie

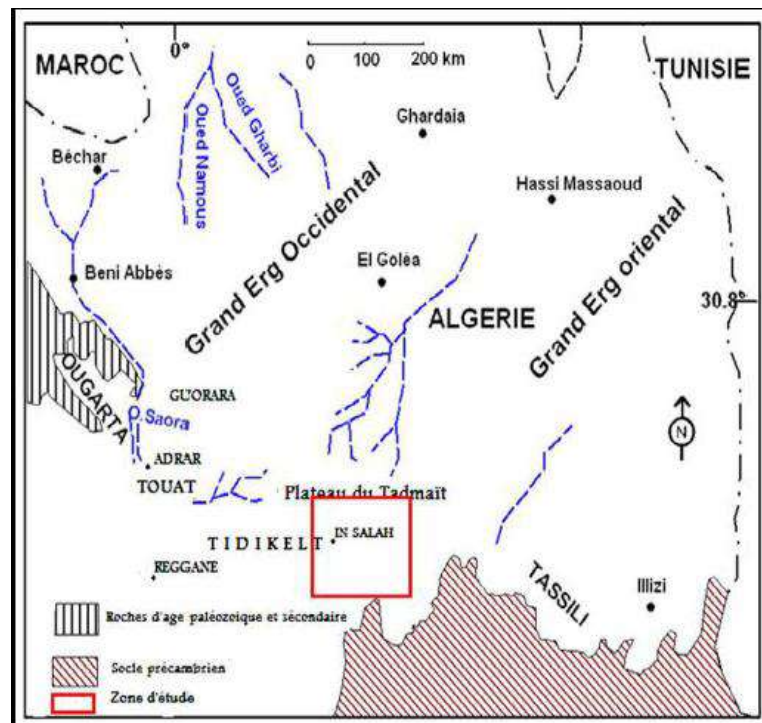
---

## **Chapitre II : La Région D'étude**

---

## II. 1.Situation

La région d'In-Salah se situe au Centre de Sahara du Sud de l'Algérie, à 1070Km de la capitale et s'étend sur une superficie de 43938 Km<sup>2</sup>. La plaine de Tidikelt fait partie de la région d'étude (27011'36''Nord et 02027'38'' Est) (**Dubost, 2002**). Elle constitue une zone de transit entre les grandes quatre zones du Sud algérien [La zone d'El-Goléa (Nord), Adrar (Nord-Ouest), Ameguid (Sud), et Tamanrasset (Sud -Est)]. Elle est limitée, au Nord par le plateau de Tademaït, au Sud-Ouest par le Tanezrouft et la Sebkha de Mekerrhane, et au Sud-Est par le Tassili et à l'Ouest par le Tidikelt Occidental (Reggane et Aoulef) (**Idder et Touhami, 2018**). La région d'In-Salah couvre trois communes (In-Salah, Fougaret Ezzouan-Ghar),



**Figure N° 3.** Carte de situation de région d'étude (EL MAALEM et BEN KERROUM, 2010)

## II.2. Synthèse climatique

Le climat de la région d'In-Salah, est de type désertique avec des hivers froids et des étés très chauds. Autrement dit, la région est connue pour son climat hyper aride,

L'étude du climat de la région d'In-Salah, a été faite sur une période de 10 ans (2009- 2018), les mesures du climat sont récapitulées dans le tableau N°01

Tableau N° 1. Données climatiques de la région d'In Salah (2009 /2018).

Paramètres/mos	Température (C°)			Humidité (%)	Vent (m/s)	Précipitation (mm)	Evaporation (mm)	Insolation (h/mois)
	Min	Max	Moy					
Janvier	6.7	22.8	14.8	36.4	4.7	1.9	165.8	270.7
Février	8.9	25.3	17.1	29.8	5	9	171.2	252.8
Mars	13.1	30.2	21.6	23.9	5.2	2.2	231.6	282
Avril	18.1	35.7	26.9	19.2	5.4	0	305.4	294.3
Mai	23.4	40.1	31.8	16.7	6.1	7	410.3	313.1
Juin	27.3	44.2	35.7	15	5.8	2.9	432.1	311.6
Juillet	30.6	46.3	38.5	13.2	6.7	1	549.3	340.9
Août	30.1	44.8	37.5	16.1	6.5	1	495.1	327.9
Septembre	26.8	42	34.4	21.4	5.5	2.2	412.8	267.6
Octobre	20.6	35.7	28.1	26	5.4	5	320.7	286.4
Novembre	13	28.4	20.7	32.1	4.8	1.4	220.7	268.2
Décembre	9.1	23.4	16.3	39.6	5.9	1	188	269.2
MOY	18.98	34.9	26.95	24.12	5.58	2.88	283.99	290.399

Source : (station météorologiques d'In Salah)

**Les paramètres climatiques qui caractérisent la région d'In-Salah sont comme suit:**

- La température moyenne annuelle de la région d'In-Salah est évaluée à 18,98°C, la température minimale du mois le plus froid est enregistrée durant le mois de janvier avec 6,7°C, la température maximale du mois le plus chaud est enregistrée durant le mois de juillet avec 46,3° C.
- Les précipitations sont très rares et irrégulières entre les mois et les années. En moyenne 2,88 millimètres par an. Les pluies tombent en majeure partie généralement durant la période hivernale. Pour le reste de l'année, il peut pleuvoir durant plusieurs jours de l'année, ou comme il arrive très fréquemment, qu'aucune goutte ne tombe durant l'année.
- L'humidité relative est très faible. On note la valeur la plus élevée pour le mois de décembre, soit 39,6%. L'humidité durant les autres mois de l'année oscille entre 13,2 et 36,4 %, ce qui indique un signe de sécheresse accentuée, sa moyenne annuelle est de 24,12 %.
- la région d'In-Salah est caractérisée par une radiation solaire importante, la durée d'insolation la plus faible est enregistrée durant le mois de février avec 252,2 h/mois, alors que la durée la plus importante est enregistrée durant le mois de juillet avec 340 h/mois.
- la région d'In-Salah se caractérise par une évaporation très importante, le cumul annuel atteint les 283,99 millimètres, avec un minimum de 165,8 millimètres enregistrés en décembre et janvier et un maximum de 549,3 millimètres en juin.

- les vents dans la région d'In-Salah sont fréquents et en moyenne mensuelle la vitesse du vent enregistrée est de l'ordre de 5, 58m /s. La force des vents est modérée durant toute l'année, avec une amplitude maximale de 6.7 m/s enregistrée au mois de juillet. La vitesse minimale est enregistrée durant le mois de janvier avec 4.7m /s.

### **II.3. Aspect géomorphologique et topographique :**

Les plus traits morphologiques importants de la région d'étude se résument dans:

#### **II 3.1. Le Plateau :**

La région d'In-Salah constitue la limite au Nord du Grand Plateau de Tademaït caractérisé par des altitudes variant de 620 m à l'Ouest et 820m à l'Est. Ce plateau est très accidenté du point de vue structural et se présente sous la forme d'une stérile Hamada qui joue le rôle d'un réservoir d'eau. **(Ben karroum et Elmaalem, 2010)**

#### **II.3.2. La plaine de Tidikelt :**

La plaine de Tidikelt est caractérisée par l'existence de différentes formations géomorphologiques qui se résument :

##### **II.3.2.1. Le plateau (Reg) :**

Vaste plaine allongée sensiblement NE – SO, se trouvant à des altitudes comprises entre 275 et 300m, avec une pente très faible (1%), et limitée au Nord par des falaises.

##### **II.3.2.2. La dépression d'In-Salah :**

Elle marque la limite Sud-Ouest du plateau de Tidikelt et caractérise l'extrémité occidentale des palmeraies **(Belmebrouk, 2019)**.

##### **II.3.2.3. Les sebkhas :**

Ce sont généralement d'anciens lits d'Oued très larges. Elles sont des successions de petites sebkhas, situées dans les points les plus bas.

##### **II.3.2.4. Les terrasses d'érosion :**

Attenantes aux plateaux (Fig.02), elles se sont formées au cours du Quaternaire ancien et moyen. Leur importance varie selon la nature des roches et l'intensité des agents d'érosion (éolienne, d'eaux de ruissellement et surtout fluviatile). Elles sont bien remarquées à l'Est d'Aoulef (Sud-Est d'In-Salah) où l'on trouve les puits des foggaras les plus profonds de la région (35 à 40 m). **(Hanni, 2014)**.

##### **II.3.2.5. Les terrasses d'apport éolien :**

Elles se sont formées durant le Quaternaire récent pendant la rupture de pente entre la terrasse d'érosion et la Sebkha. Elles sont d'autant plus importantes que la bordure de la terrasse est abrupte. Elles correspondent aux implantations de la plupart des palmeraies. Ces terrasses



existent partout où s'est formée une terrasse d'érosion. Les eaux de ruissellement des petits Oueds et ravins. Leur pente est généralement de l'ordre de 0.5%, assez forte à son début et diminuant progressivement vers la Sebkhia.

### II.3.3. Les montagnes du Sud :

In-Salah est caractérisée par des chaînes de montagnes de moyenne et haute altitudes. Ce chaînon affleure largement dans la partie Sud de la région.

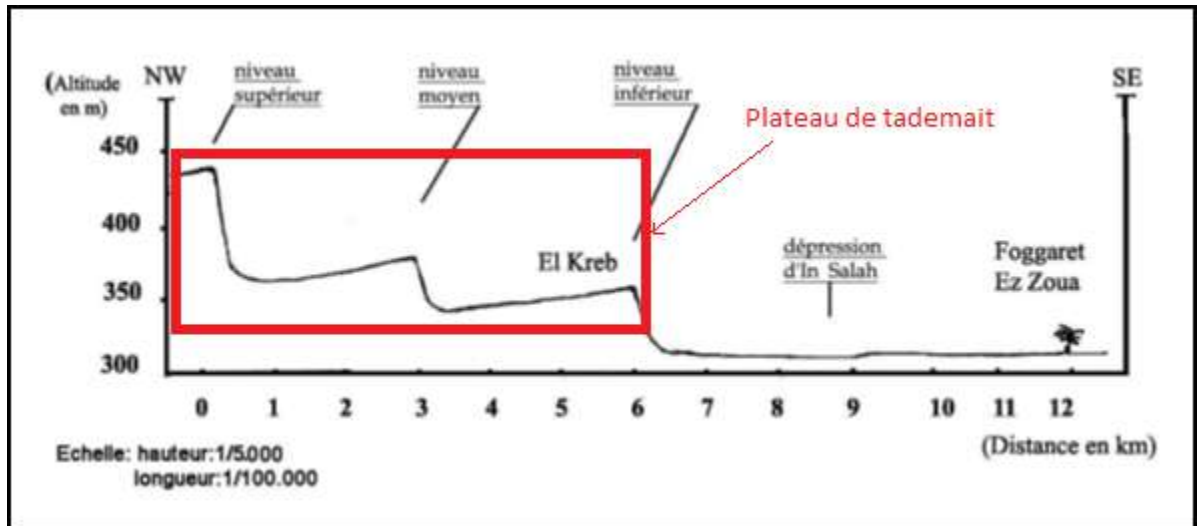


Figure N° 4. Carte Topographique « Plateau Du Tademaït- Foggara Et Ezzoua » (El Maalem, Ben Karroum, 2010).

### II.4. L'élevage:

Cheptels de la wilaya In-Salah

Les statistiques de la D.S.A de Tamanrasset, ancien chef-lieu de Wilaya, pour l'année 2021 révèlent que l'élevage ovin occupe la première place, avec 61 %, suivi par les caprins avec 26% et en dernier lieu les camélins avec 13 %. Les petits ruminants représentés par les races ovines locales (*Sidaoune* et *D'man*) parfaitement adaptées à la rudesse des conditions climatiques de la région et assurant un revenu monétaire pour les éleveurs, mais au demeurant cantonnées en partie à travers l'élevage familial dont les femmes y prennent part dans la conduite des animaux. L'élevage camelin avec 6324 têtes est relégué au dernier rang au regard des effectifs citoyens dans la région d'étude (In-Salah). C'est sous l'influence de considérations socioéconomiques que l'élevage camelin constitue la tradition en termes d'élevage dans cette région, Le mode de vie a bel et bien changé, désormais marqué par une forte sédentarisation des populations nomades, à un moment où les éleveurs préfèrent être

actifs dans des secteurs à revenus réguliers (fonction publique compagnies pétrolières...etc.).(Tableau 02).

**Tableau N° 2.**Effectifs animaux domestiqués à In-Salah.

Espèces	Camelins	ovins	Caprins	Total
Effectifs (Têtes)	6324	29583	12822	48729

Source : D.S.A de Tamanrasset (2021)

### **II.5. Agriculture :**

Le secteur de l'agriculture n'est pas tellement prépondérant du fait, que la région est marquée par un mode de vie bédouin, ce qui sous-entend un élevage extensif par excellence. Par ailleurs, le travail de la terre révélé comme pratique récente et la spéculation de la phoenicicultures prédomine dont les variétés locales (*Agaz, Ahartane, Echikh, Elmassodia, Takerboucht et Tinasser*) détiennent une place de choix (MEHDI, 2006).

La superficie agricole utile est estimée à 9511 ha dans la commune de Fougaret ezzoua; le blé dur dont le rendement est 660 qx/an et l'orge verte au rendement 1120 qx/an et quelques cultures maraîchères (Tomate, Piment, courgette et betterave) outre de quelques rares arbres fruitiers ou arbustes comme l'acacia, le figuier, le grenadier et la vigne (**délégation de la agriculture du commune de Fougaret ezzoua, 2021**).

In-Salah, caractérisée par l'adoption de techniques d'irrigation traditionnelles, représenté par le système *foggara*. Il s'agit d'un mode de captage des eaux souterraines via des galeries drainantes très répandues dans le Sahara Central, à l'instar des régions de Tidikelt et Touat (Senoussi et al., 2011).La *foggara* est cette galerie souterraine qui consiste à drainer les eaux de la nappe aquifère du plateau vers les terrains pour irriguer les palmeraies situées dans la zone de dépression. Cependant avec la multiplication des forages, ce système n'est plus utilisé.

### **II.6.Végétation spontanée :**

Selon Nasri et Merzougui(2004), la couverture végétale est presque inexistante, sauf quelques types d'arbustes qui se trouvent le long des Oueds.

---

# **Partie II : Résultats & Analyse et Discussion**

---

---

# **Chapitre I : LE CHAMELIER**

---

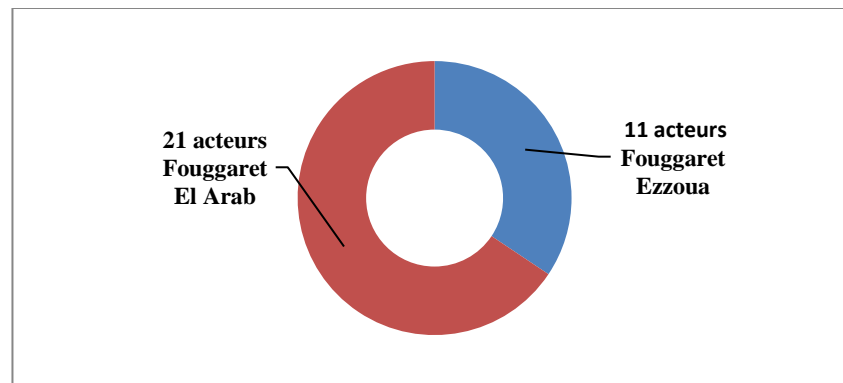
## Deuxième partie: résultats & analyse e discussion

L'étude des systèmes d'élevage camélins porte sur un diagnostic approfondi de ses différentes composantes, en l'occurrence le chamelier, le territoire et le dromadaire.

### Chapitre I : LE CHAMELIER

#### I. 1. Identification des éleveurs

Au niveau de la région d'étude, 32 éleveurs ont fait l'objet du présent travail, tous de sexe masculin, dont 11 éleveurs (34,38%) interviewés relevant de la zone de Fougaret Ezzoua et 21 éleveurs (65,63%) relevant de la zone de Fougaret El Arab. L'activité cameline pour les deux zones d'étude est considérée à la fois comme de symbole de richesse et un prestige social (**Figure N°5**).



**Figure N° 5.** Nombre d'éleveurs approchés

Par ailleurs, de la population de chameliers enquêtés ressortent trois catégories d'éleveurs (**Figure N°06**):

- **C1 : Des chameliers naisseurs**, au nombre de 62.50% éleveurs, possédant des chamelons, produits de la campagne en cours, élevés au pis de la mère et cédés au fur et à mesure une fois sevrés. Autrement dit, les chamelons sont gardés jusqu'au début de l'engraissement ;
- **C2 : Des chameliers naisseurs-engraisseurs**, au nombre de 6.25% éleveurs, détenant des chamelons femelles, produits de la campagne en cours, gardés pour assurer le croît interne de leur cheptel, alors que les chamelons mâles sont engraisés et vendus en cas de besoins ;
- **C3 : Naisseurs-méharistes**, au nombre de 31.25% éleveurs qui pratiquent l'élevage de dromadaires de course (*méharis*) incarnant un système d'élevage de type intensif.

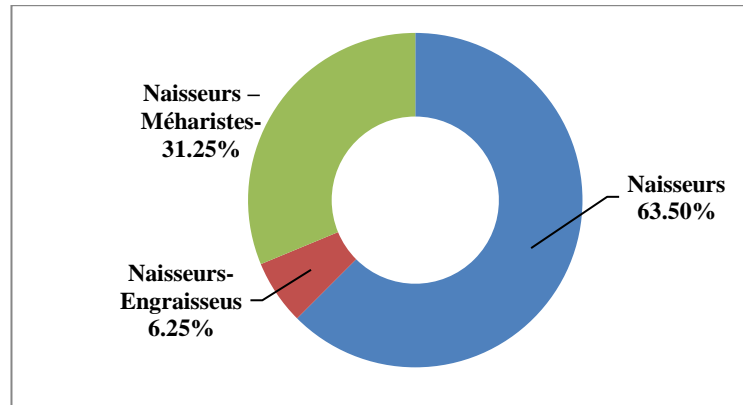


Figure N° 6. Catégorisation des éleveurs enquêtés

### I.2. Âge des chameliers et situation familiale :

Les chameliers enquêtés sont relativement jeunes dont 62% ont un âge inférieur à 60 ans, avec une moyenne d'âge de 45 ans. Pour les différencier, on les a classés en quatre groupes respectifs :

- Groupe 1: composé de jeunes éleveurs, dont l'âge compris 24 et 35 ans, et représente seulement 6 % (2 éleveurs). C'est un groupe d'éleveurs célibataires ;
- Groupe 2: réunissant les éleveurs de 36 à 45ans, et représente 25% (8éleveurs) du nombre total des éleveurs enquêtés ;
- Groupe 3: rassemblant les éleveurs dont l'âge est compris entre 46 et 60 ans, et représente 31% (10 éleveurs) du nombre total des éleveurs enquêtés ;
- Groupe 4: regroupant les éleveurs dont l'âge dépasse les 60 ans, et représente 37.5% (12éleveurs) de l'échantillon enquêté, c'est la vieille catégorie. avec une moyenne d'âge de 73 ans

Les trois dernières catégories d'âge représentent les chameliers mariés qui sont à hauteur de 94% du total approché. (**Figure .N°07**).

Ces résultats opposés avec ceux signalés respectivement par **Bedda (2014 ; 2020)** à Ouargla, Ghardaïa et Biskra et à Ghardaïa par **Ben Semaoune (2019)**, **Guerrida (2009)** et au Souf par **Brahimi (2021)** où la catégorie d'âge qui prédomine est celle des chameliers âgés.

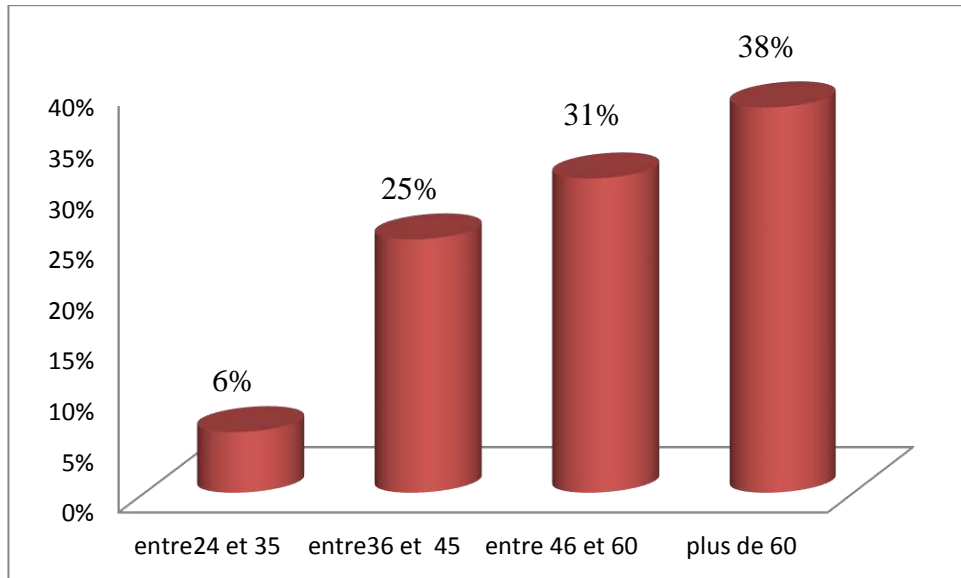


Figure N° 7. Répartition des chameliers enquêtés par catégories d'âge.

### I.3. Niveau d'instruction des éleveurs

Les chameliers enquêtés sont soit des illettrés, soit niveaux d'études variables. C'est ainsi qu'il a été relevé que la plupart des chameliers interrogés sont analphabètes avec 44% (14 éleveurs) représentant principalement la catégorie sénile et les chameliers nomades. Le reste est réparti successivement à travers 9 % de chameliers instruits ayant reçu une scolarité de niveau primaire, 28 % ont fréquenté le CEM, alors que le niveau secondaire représenté par 16% du total enquêté et enfin le niveau universitaire constitue le taux le plus faible avec seulement 3% (01 éleveur). (Figure N°8).

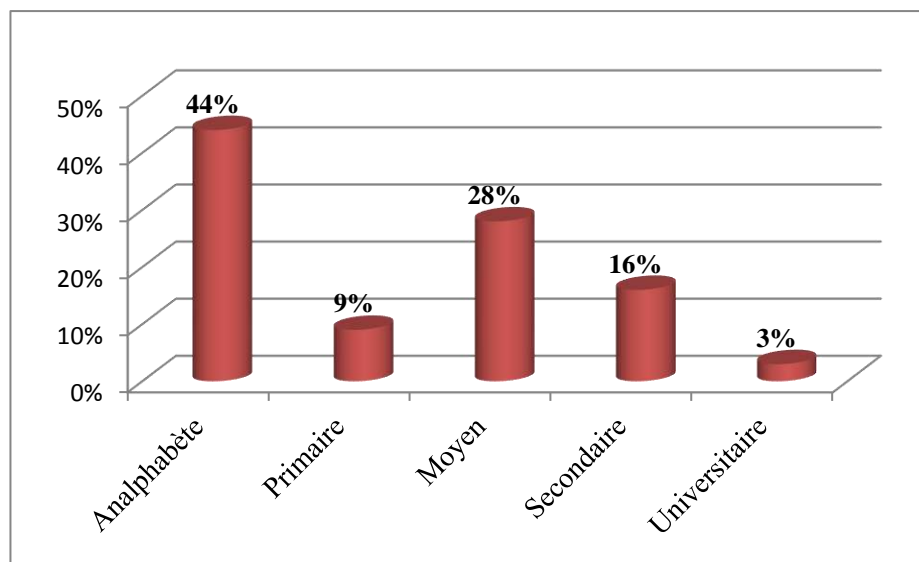


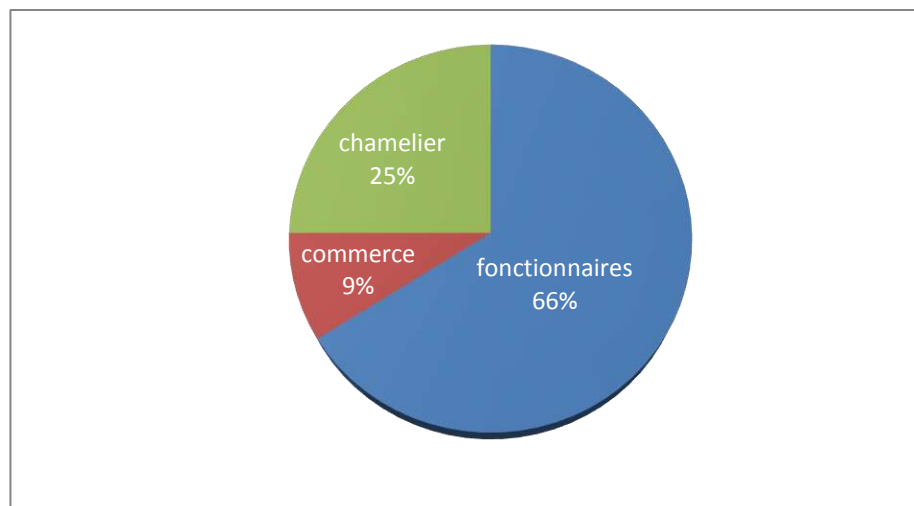
Figure N° 8. Niveau d'instruction des éleveurs.

#### I.4. Sources de revenus :

Les sources de revenu des éleveurs sont variables, 75% (soit 24 éleveurs enquêtés) ont des activités hors élevage et s'adonnent à l'élevage camelin en association avec les petits ruminants. Ce sont des acteurs pluriactifs exerçant notamment dans le commerce (9 %) et la fonction publique (66 %).

Par ailleurs, 25% des éleveurs pratiquent exclusivement l'élevage de petits ruminants ; ovins et caprins domestiqués à des fins familiales, auxquels est associé un troupeau camelin dépassant les 35 têtes.

La totalité des éleveurs enquêtés sont pluriactifs, s'adonnant au travail de la terre. (**Figure N°9**).



**Figure N° 9.**Secteurs d'activités des chameliers.

#### I.5. Mode de vie et lieu de résidence:

Deux modes de vie bien distincts ont été identifiés dans la région d'In-Salah ; il s'agit des sédentaires transhumants et des nomades. (**Figure N°10**).

- **Semi Nomades**

La catégorie des éleveurs semi nomades est la plus répandue, avec 72% des éleveurs enquêtés (23 éleveurs). Ce sont des éleveurs dotés d'habitation mixte, en dure et sous la tente. Seul le chef de la famille est en mouvement continu avec son cheptel sur parcours, les autres membres du non impliqués dans les déplacements avec le troupeau.

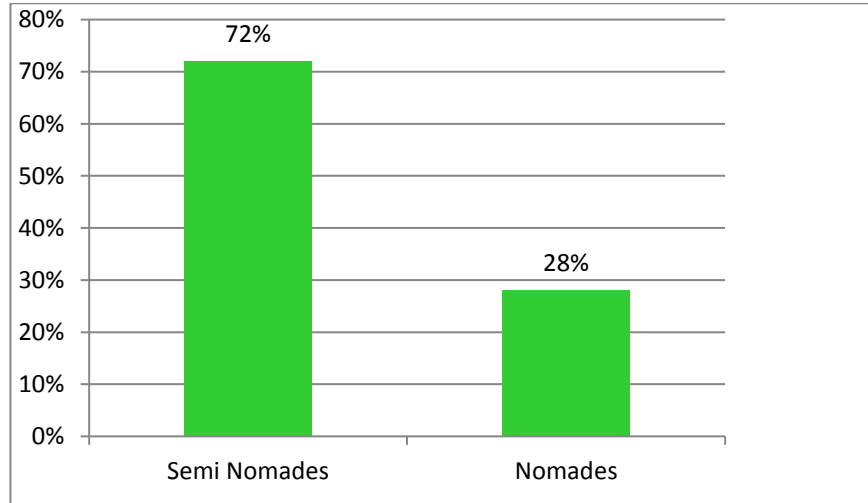
Ces résultats sont proches de ceux signalés à Ouargla, Ghardaïa et Biskra par **Bedda(2020)** et à Ghardaïa par **Ben Semaoune (2019)** puisque, le mode de vie semi-nomade possède en effet



des avantages par rapport aux autres systèmes et ce, en termes d'une meilleure gestion des parcours, scolarisation des enfants (**Ben Semaoune,2019**). Contrairement à ce qu'ont signalé **Makrof et Benziane,(2020)** dans la région de M'sila où le mode de vie le plus dominant est incarné par le type sédentaire pour 66,7% de l'échantillon enquêté.

- **Nomade**

Le mode de vie nomade représente la plus faible proportion des chameliers enquêtés avec 28 % seulement (soit 9 chameliers). Dans ce contexte **Oulad Belkhir (2008)** a rapporté que cette régression est une conséquence liée à certaines raisons tels que la scolarisation des enfants et le désintéressement des jeunes à l'égard de la vie nomade. Ces résultats semblent s'opposer à ceux trouvés dans les régions du Hoggar, Tindouf et Souf où les nomades représentent la plus grande proportion de chameliers enquêtés, 41 à 45 % au Hoggar (**Adamou, 2008 ; Ibba, 2008 ; Harek et al. 2008 ; M.A.D.R, 2011**), 87 % à Tindouf (**Adamou, 2008 ; M.A.D.R, 2011**) et 91 % au Souf (**Titaouine, 2006**), les nomades utilisent la tente comme mode d'habitation, Il est à signaler que 22% des éleveurs sont des Nomade sédentaires, donnant lieu à déplacements permanents mais dont les familles demeurent concentrer dans la ville logeant des maisons en dur.



**Figure N° 10.** Mode de vie des chameliers enquêtés.

---

# **Chapitre II : Dromadaire**

---

## Chapitre II. Dromadaire :

L'animal, second pôle du système sur lequel reposent à la fois les pratiques et les opérations entreprises par l'éleveur. C'est ainsi que le camelin se voit comme étant l'élément central au sein d'un système d'élevage donné et ce, au regard de la diversité des produits et services qu'il assure.

### II.1. Identification du cheptel

Le marquage au fer des dromadaires à un âge précoce, de 6 mois, est une coutume indispensable chez les chameliers de la région d'étude, pour pouvoir identifier le propriétaire et éviter le problème de mélange avec d'autres cheptels. Le marquage facilite le gardiennage et le contrôle des troupeaux éviter par la même le vol des animaux. Les chameliers utilisent des signes spéciaux, communément connus de sceau tribal, pour l'identification de chaque tribu, et à l'intérieur de la tribu on utilise des signes annexes pour identification des personnes.

Au niveau de la région d'étude, la tribu des «*Benbahane*» à Fougaret-Arab dont le cheptel est identifié via un marquage dénommé «*Aksum* » au niveau du cou et de la cuisse droite de l'animal «*Elrkza* »

Les tribus «*Ezzoua* » de Fougaret Ezzoua identifient leurs cheptels par un marquage nommé «*Lakhtam* » apposé sur la joue gauche.



**Photo N° 1.**Sceau tribal des Ezzoua  
«*Lakhtam*»



**Photo N° 2.**Sceau tribal des Benbahane  
«*Aksum et Elrkza* »

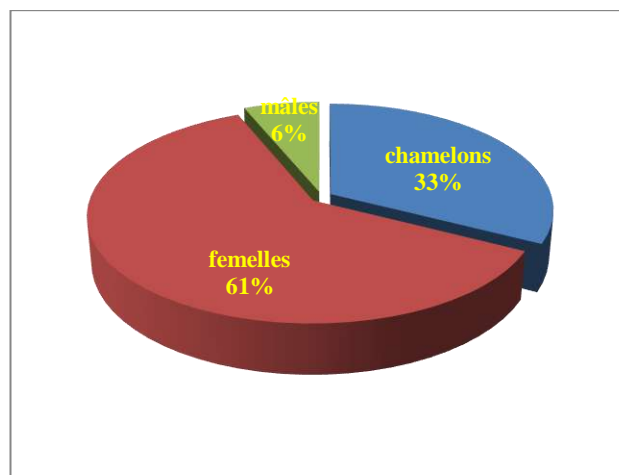
## II.2. Taille et structure des troupeaux camelins enquêtés :

La taille des troupeaux camelins enquêtés varie entre 16 et 76 têtes, en moyenne 37 têtes camelines par éleveur. Le troupeau enquêté, composé de 1193 têtes, représentant 59% de l'effectif total de la région ayant fait l'objet d'étude.

La composition interne des troupeaux enquêtés est dominée par la présence de chamelles qui représentent plus des 2/3 de l'effectif camelin enquêté, soit 61 % (731têtes) (**Figure N°11**).

Ces résultats sont en accord avec ceux signalés respectivement par **Bouagga (2010)**, **Mosbah (2016)** ; **Benamor et Tihami (2018)** ; **Ouled Laid(2008)**.

Les chamelons n'occupent que 33 % (387 têtes) du total de l'effectif camelin enquêté, Les mâles adultes détiennent une part négligeable dans le troupeau, avec seulement 6 % (soit 75têtes). Ce nombre réduit des mâles adultes s'explique par l'abattage de ces derniers et révélant par la même la forte demande et consommation de la viande cameline dans cette région (**Bouagga, 2010**).



**Figure N° 11.**Composition des effectifs camelins enquêtés

## II.3. Mode d'acquisition des troupeaux camelins

Au niveau de la région d'In-Salah et plus précisément à FougaretEzzoua, les effectifs camelins sont de type propriété unique. L'étude a révélé que l'héritage familial constitue le principal mode d'acquisition des troupeaux camelins à hauteur de 81 % (chez 26 éleveurs), suivis par une proportion relativement réduite d'éleveurs, estimée à 16% (5éleveurs) qui détiennent des dromadaires issus de donation, représentant les éleveurs qui exercent l'activité d'élevage depuis leur jeune âge avec leurs parents. Par ailleurs, un seul et unique éleveur (3%) du total enquêté a acquis ses dromadaires par achat. Nos résultats s'avèrent similaires que ceux signalés à Ouargla, Biskra et Ghardaïa par **Bedda (2020)** et au Souf par **Brahimi (2021)** mais aussi en Tunisie par **Ould Ahmed (2009)**.

#### II.4. Populations camelines exploitées

Les dromadaires exploités à travers la région d'étude sont issus de population Sahraoui et population Targui et population Moideri Selon les déclarations des éleveurs rencontrés, la couleur du pelage sert fondamentalement à faire la distinction entre les animaux, alors que la caractérisation phénotypique, fait référence à 6 couleurs bien distinctes représentées comme suit :

- ***El-Zarga*** : de couleur foncée, faisant référence au pelage marron foncé et aux extrémités noires. C'est la couleur la moins appréciée par rapport aux autres.



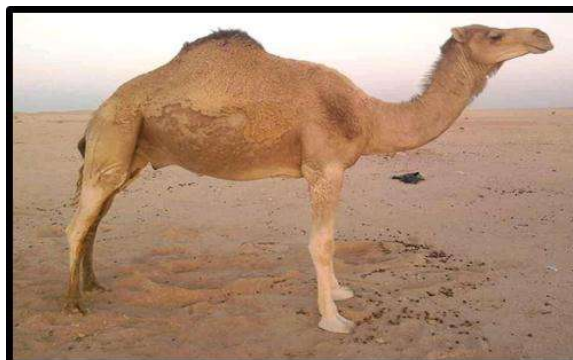
**Photo N° 3.**Camelin de couleur El-Zarga

- ***El-Baydha*** : de couleur très claire dont le pelage fait référence à la couleur grise très claire, dans sa totalité.



**Photo N° 4.**Camelin de couleur El-Baydha

- ***El-Hamra*** : de couleur ocre, faisant référence au marron clair.



**Photo N° 5.**Camelin de couleur El-Hamra

- *El-Safra* : de couleur claire faisant référence à la couleur beige.



Photo N° 6. Camelin de couleur El-Safra

- *El-Hadjla* : pelage faisant référence à la couleur marron du corps, avec des membres qui tendent vers le blanc



Photo N° 7. Camelin de couleur El-Hadjla

- *El-Zerkaf* : C'est une alternance du blanc avec d'autres couleurs (pie tachetée), avec des yeux bleus.



Photo N° 8. Camelin de couleur El-Zerkaf (Ouled Belkhir, 2018)

Les animaux dont la couleur de la robe prédomine sont représentés par le dromadaire *El-Hamra*, suivie de celui issu d'*El-Safra*. Cette constatation est aussi observée par **Ouled Belkhir (2008)** au Sahara Septentrional Algérien et par **Ould Ahmed(2009)** en Tunisie.

## II.5. Vocations des troupeaux camelins exploités

Au niveau de la région d'étude, animaux exploités sont à dominance orientés vers la production de viande (69%) et utilisés pour les courses et les randonnées (31 %). Par ailleurs, la production laitière est exclusivement destinée à l'autoconsommation ou gracieusement offerte.

### II.5.1. Principales productions camelines

Les dromadaires sont exploités pour de nombreux usages, qu'ils soient par rapport aux produits protéiniques ou non mais aussi pour leurs services.

#### II.5.1.1. Production de viande

Selon les statistiques de premier trimestre émanant de la **DSA de Tamanrasset(2021)**, la viande cameline reste de loin, le produit le plus consommé, dépassant la moitié du tonnage annuel en viande rouge, avec 63,3% enregistré au niveau de l'abattoir d'In-Salah, la viande ovine vient en seconde position (28,3%) alors que les caprins ne contribuent que pour une faible part (8,4%). (**Tableau 3**).

**Tableau N° 3.**Statistiques de premier trimestre d'abattages à In-Salah.

Espèces	Têtes	Viandes (Qx)
Cameline	2034	116.58
Ovine	3774	52.18
Caprine	1620	15.55

(**D.S.A.**Tamanrasset, 2021)

Dans ce contexte **Senoussi (2012)** notait que le dromadaire se trouve, orienter essentiellement vers la production de viande. D'ailleurs le profil génétique des populations locales en fait du camelin un animal à viande. Le développement de la société à travers la modernisation et l'urbanisation croissante a accentué le rôle du dromadaire comme étant un pourvoyeur essentiel en protéines animales pour la population saharienne, la plus touchée par le déficit protéique (**Adamou, 2009 ; Faye, 2009 ; Senoussi, 2012**).

Pour les chameliers de Fougaret Ezzoua, les ventes d'animaux sur pieds a lieu selon les opportunités de vente offertes et selon la demande des marchés locaux et limitrophes, et en fonction du besoin financier de l'éleveur. Les catégories d'animaux les plus commercialisées

sont principalement les chameçons de 15 mois. Le prix de vente d'un dromadaire est déterminé selon l'âge, le sexe et la conformation corporelle de l'animal.

Quant à la vente des dromadaires, elle a lieu sur les parcours à proximité des points d'eau, pendant la période qui s'étale de la fin du printemps et durant toute la saison estivale.

Le prix de vente de la viande cameline à In-Salah est très en-deçà de celui des autres viandes rouges ; le kg de viande est cédé à 1.200 DA pour la viande ovine contre 600 DA pour celle du camelin, et 500 DA pour la viande des sujets âgés. Ces résultats sont proches que ceux avancés par **Bedda (2015)** révélant qu'à Ouargla où le prix du kg de viande varie entre 750 DA pour la viande des jeunes chameçons *Hachi* et *Makhloul* à 550 DA pour celle issue des sujets âgés.

### **II.5.1.2. Production de lait camelin**

Malgré les valeurs thérapeutiques et énergétiques que revêt le lait de chamelle, on ne peut véritablement parler de production laitière comme étant un produit de marché auprès des chameliers enquêtés, raison pour laquelle, une grande partie de la production laitière des chameilles est consacrée pour l'alimentation des jeunes chameçons, alors que le reste est destiné simultanément à la consommation du chamelier, de sa famille et du berger qui assure le gardiennage du troupeau.

Pour les chameliers locaux, le surplus en lait de chamelle considéré comme un objet de donation et non pas de vente. Dans cet ordre d'idées, **Chehema (1987)** rapportait qu'en Algérie, le lait du dromadaire est utilisé pour l'autoconsommation, et non commercialisé, avant qu'**Adamou(2009)** ne révèle que le lait est partagé entre le chameçon et la famille de l'éleveur ou il est offert gracieusement.

Par ailleurs, comme dans la plupart des pays, le lait, une fois traité, est bu frais aussitôt et la principale transformation reste le lait fermenté. Rappelons que la traite est l'apanage des hommes.

## **II .5.2. Produits secondaires :**

### ***II.5.2.1.La peau***

Au niveau de In-Salah la peau du dromadaire n'est pas valorisée, généralement après abattage la peau est jetée, ce même constat a été signalé par **Bedda (2014)** pour la production des peaux dans la région de Ouargla et **Ouled Laid (2008)** dans la région Ghardaïa.

### ***II.5.2.2. Le crottin***

**Faye (1997)** rapportait que le dromadaire est mis à profit au maximum et ses sous-produits sont utilisés au mieux .Le crottin représente un des sous-produits camelins valorisé à In-



Salah, ramassé et utilisé comme fumure organique pour la culture du palmier dattier. Les crottins sont fort appréciés par les phoenicicultures vu qu'ils se caractérisent, d'après **Senoussi (2011)**, par une composition faible en azote.

Les lieux de ramassage du crottin, selon les chameliers enquêtés, se situent aux niveaux des points d'eau et les lieux de rassemblement des troupeaux en périodes de repos estival. Le crottin n'est jamais vendu.

Ces résultats sont en accord avec l'étude d'**Adamou (2008)** signalant que 59 % des chameliers du Souf ont recours à cette activité et à Ouargla par **Bedda(2014)**.

### ***II.5.2.3. Le poil (Ouber)***

La valorisation et la transformation des poils dans la région d'étude et très marginale, chose diamétralement opposé par l'étude de **Bedda(2020)** qui signale que le poil du dromadaire détient une très bonne valeur marchande au Sahara Septentrional Algérien.

Chez les éleveurs, de la région d'étude, il a été révélé que la tonte est peu pratiquée, les poils tombent naturellement.

## **II .5.3. Principaux services**

Certes en l'état actuel des choses, le camelin a perdu beaucoup de ses services accordés au chamelier et sa famille. Cependant quelques usages en termes d'exploitation de l'animal sont toujours présents dans le quotidien de la communauté locale.

### ***II.5.3.1. La course***

L'utilisation des dromadaires comme animaux de course, n'est pratiquée qu'au niveau d'In-Salah, lors des cérémonies organisées à l'occasion de différentes festivités ; fêtes nationales, festivités culturelles et folkloriques et pendant les mariages dénommées communément "*Alougan*", Par ailleurs, les associations locales "*Associations Tibratin*" s'accordent à organiser des concours types courses de *méhari*. Situation qui va de pair de ce que révélaient les études de **Bedda (2015)** menées à Ouargla. (**Photos N° 10 et 11**).



**Photo N° 9, 10 .Méharis et Méharistes à In-Salah**

Par ailleurs, sous d'autres cieux, notamment dans les pays du Golfe, selon **Beunoyer (1992)** et **Knight et al. (1992)**, où l'activité de course représente l'objectif premier de l'élevage du dromadaire et sollicite une importante activité de recherche centrée sur la physiologie de l'effort. Selon **Skidmore et al. (2000)**, les dromadaires de course dans les pays du Golfe reçoivent un intérêt particulier, pour lesquels les biotechnologies les plus modernes sont développées au service de montures sélectionnées.

Quant à nos investigations, l'élevage des méharis occupe 31 % des chameliers enquêtés, les dromadaires utilisés pour la course (*méharis*) sont acquis à l'âge de 6 ans après moult participations auprès d'éleveurs nigériens et maliens, Les dromadaires de course sont achetés de puis les zones frontalières, Tamanrasset et In-Guezam à des prix teignant les 40 millions de centimes,

## **II.6. Le gardiennage de troupeau**

Dans la région d'étude les troupeaux camelins peuvent être gardés totalement ou partiellement Ou libres en divagation (*H'mil*).

22% des éleveurs enquêtés gardent leurs troupeaux pendant les saisons de reproduction en hiver et en été pour les abreuver et procéder au marquage des chamelons. Par ailleurs durant le printemps et l'automne les animaux sont laissés libres. C'est une sorte de transhumance à un moment où. Le troupeau se voit garder à longueur d'année par des chameliers nomades La garde des animaux est assurée soit par l'éleveur ou un membre de la famille soit par un berger rémunéré ou les deux, selon la composition et la taille du troupeau. (**Photos N°11 et12**).



Photo N° 10, 12. Berger engagé pour la garde du troupeau (In-Salah)

## II.7. Conduite et gestion des élevages camelins

Le devenir du troupeau et sa projection en termes de durabilité dépendent de la manière de gestion du système d'élevage dans sa globalité. La reproduction tout comme la santé animale toutes deux s'avèrent d'un intérêt capital.

### II.7.1. Reproduction:

La reproduction du cheptel est le principal paramètre indicateur d'une bonne ou mauvaise gestion de l'activité d'élevage.

Les chameliers de La région d'étude optent pour une reproduction non contrôlée par saillie naturelle. Le début de la saison de reproduction cameline se déclenche entre le mois novembre et le début du mois de décembre et atteint son maximum au mois de janvier. La carrière reproductrice de L'animal débute à l'âge de 3 ans pour les femelles et à l'âge de 4 ans pour les mâles, alors que la mise à la reproduction effective des mâles débute généralement à l'âge de 5 ans, et les femelles à 3 ans. Le mâle peut saillir jusqu'à 20 à 25 femelles, ces dernières sont fertiles jusqu'à 30 ans et le mâle 25 ans. Quant à l'âge à la réforme, il varie entre 15 et 25 ans, pouvant même être prolongé jusqu'à l'âge de 29 ans chez les femelles et 25ans chez les mâles et les intervalles entre deux chamelage successifs ne dépassent pas les 24 mois ; le chamelage a lieu sur parcours. La durée de la gestation est estimée à 12 mois.

Les chameliers mettent en reproduction toutes les femelles présentes dans le troupeau, contrairement à ce qu'annonçait **Bedda (2015)** énonçant que les chameliers détenteurs d'un troupeau renfermant plus de 60 femelles reproductrices (soit 14% des chameliers enquêtés) optent, chaque année, pour la mise à la reproduction de 50% des chamelles reproductrices.

La majorité des éleveurs possèdent un ou plusieurs géniteurs, et sont peu les éleveurs qui ne possèdent pas de géniteurs (16%) du fait qu'ils incarnent la pratique du système *H'mil*.



**Photo N° 11.**Chamelle allaitante



**Photo N° 12.**Chamelles suitées sur parcours



**Photo N° 13.**Standard de Géniteur

La gestion de la reproduction prend en compte seulement de la sélection des mâles, selon les éleveurs enquêtés, les critères prépondérants à considérer lors de la sélection de géniteurs se résume dans le gabarit (conformation), ascendance (père et mère) et l'état de santé. Ces mêmes constatations ont été observées en Tunisie par **Ould Ahmed (2009)**.

### **II.7. 2.Etat Sanitaire :**

Les maladies les plus répandues et signalées par les chameliers de la région d'étude sont respectivement la gale, la variole, les diarrhées qui affectent les jeunes chamelons généralement en période estivale. La plupart des éleveurs (84%) ne font pas appel au vétérinaire et se limitent en des prescriptions traditionnelles, à base d'herbes ou huile de cade. Cependant ceux qui sollicitent le vétérinaire et recourent aux produits vétérinaires constituent 16% du total enquêté.

---

---

## **Chapitre III : Espace Cameline**

---

---

### III.1. Affouragement des dromadaires

Les données recueillies énoncent que la majorité des élevages camélins de la région d'étude sont de type extensif, l'alimentation des dromadaires reste basée essentiellement sur l'exploitation des parcours naturels durant toute l'année. Ces parcours sont composés des plantes appréciées par le dromadaire (**Tableau N° 4**).

**Tableau N° 4.** Principales espèces spontanées broutées par les camélins dans la région d'étude.

Famille	Nom scientifique	Nom vernaculaire
Poaceae	<i>Stipagrostis pungens</i>	الدرين
	<i>Stipagrostis plumosa</i>	النصي
Zygophyllaceae	<i>Fagonia glutinosa</i>	الشريك
Resedceae	<i>Randonia africana</i>	القضم
Ephedraceae	<i>Ephedra alata</i>	العنددة
Polygonaceae	<i>Calligonum comosum</i>	ارطة
Chenopodiaceae	<i>Traganum nudatum</i>	الظمران
	<i>Cornulaca monocantha</i>	الحداد
	<i>Anabasis articulata</i>	باقل
Brassicaceae	<i>Moricandia arvensis</i>	الكرمب
	<i>Morettia canescens</i>	الحبالية
	<i>Diploaxis harra</i>	الحارة
	<i>Malcomia aegyptiaca</i>	الحمى
	<i>Zilla spinosa</i>	الشبرق

Selon les éleveurs enquêtés, le parcours exploité dans la région d'étude, dénommé « *El-Maaeder* », situé à 300 km de la commune de FougaretEzzoua, demeure la zone traditionnellement utilisée par leurs ancêtres ; étendue sur une superficie de 3500 Km<sup>2</sup>, « *El-*

*Maaeder* » est limité à l'Ouest par le plateau de Tademaït et à l'Est par le Grand Erg Oriental, au Sud par les montagnes de Tingaret et au Nord par Oued *Lamcid* et *Hammad Laatchan* (Wilaya de Ouargla). Cette zone de parcours inclue différentes formes géomorphologiques ; regs, hamada, ergs, lits d'Oued et dépressions. (Photos N°16 et 17 et 18).



Photos N° 14, 17 et 18. Dromadaires sur parcours (Zones *El-Maaeder*)

### III.2. Abreuvement des dromadaires :

Les sources d'abreuvement les plus courantes dans la région d'étude et les plus exploitées par les éleveurs enquêtés sont les lits d'oueds, les puits de parcours équipés de pompes en énergie solaire à l'image des parcours de « *Hassi Elmussagam* » comprenant 7 puits pastoraux.

(Photos N°19 et 20).



Photo N° 15. Puits équipé de panneaux solaires (Zone de *Elmussagam- El-Maaeder*)



Photo N° 16. Animaux sur un point d'eau (Zone de *Elmussagam- El-Maaeder*)

Quant au rythme d'abreuvement des troupeaux camelins, il varie d'une saison à une autre selon l'état de parcours, en termes de disponibilité fourragères en quantité suffisante et de la qualité des herbages par rapport à leur diversité et richesse et abondance. (Photos N°21 et 22).



Photo N° 17 ,22 .Dromadaires dans un lit d'Oued (Zone de oued Tetlou- El-Maaeder)

Selon **Oulad Belkhir (2008)**, les oueds sont aussi des sources en eau destinées à l'abreuvement des camelins, qu'ils soient gardés ou libres, de telle sorte que ces eaux seraient maintenues naturellement dans les dépressions ou les roches.

Par ailleurs, l'abreuvement des animaux dépend de la saison et du type de la végétation disponible, mais à dire d'éleveurs, ils agissent selon la synthèse récapitulée dans le **Tableau N° 05**

**Tableau N° 5.**Fréquences d'abreuvement (Enquête a un seul passage).

	Saisons			
	Eté	Automne	Hiver	Printemps
<b>Camelins</b>	2 fois / 2 à 3j	1 fois /6 à 7j	1 fois /mois	/



---

# **Chapitre IV : Systèmes D'élevage Camelins Pratiqués**

---

**Chapitre IV : Systèmes d'élevage camelins pratiqués**

Le système d'élevage ne se limite pas à l'étude de l'animal isolé, mais associé aux autres éléments environnants ; c'est la raison pour laquelle l'animal doit être en interrelation avec les autres pôles du système: le territoire et l'éleveur.

Parler de système d'élevage, c'est souligner la nécessité de prendre en compte tous les éléments qui agissent sur les troupeaux, sans l'isoler, sous prétexte qu'il est pastoral, du contexte général (**Bourbouze et Donadieu 1987**).

Les systèmes étant évolutifs dans le temps et ayant un poids économique différencié, les actions et décisions touchant au développement concerneront ceux dont la viabilité est certaine.

**IV.1. Typologie des systèmes d'élevage camelins :**

Le système d'élevage permet de valoriser des ressources pour obtenir des productions variées (lait, viande, cuirs et peau, fumure...etc.). Au niveau de chaque troupeau, le système d'élevage se présente comme un ensemble ordonné d'interventions dans les domaines de la sélection, de la reproduction, de l'alimentation, d'hygiène et de la santé (**SERY, 2003**).

À In-Salah, et particulièrement l'élevage camelin, il joue un rôle important puisqu'il permet de valoriser des zones de parcours à faible potentialité. Par ailleurs, des suites des investigations de terrain ressort une typologie des systèmes d'élevage camelins selon la vocation.

**IV. 1. 1. Systèmes d'élevage camelins à vocation viandeux :**

La production et la consommation de la viande cameline augmentent plus rapidement que celle du bœuf ou de la viande de mouton en particulier dans les pays arides (**Faye, 2013**). Bien que la place de la viande cameline en matière de consommation soit très négligeable à l'échelle nationale, sa consommation dans les régions sahariennes est importante puisque les camelins participent pour 33 % de l'ensemble des abattages en viandes rouges et la contribution de cette espèce est en progression constante. (**Adamou, 2011**). A In-Salah, la viande cameline est la viande la plus consommée.

La majorité des systèmes d'élevage dans cette région sont essentiellement orientés vers la production de viande où on a pu distinguer respectivement:

***IV.1. 1. 1. Systèmes d'élevage camelins extensifs à vocation viandeux :***

C'est le système d'élevage le plus prédominant à In-Salah, Des suites des investigations de terrain, on compte 63 % de la population des éleveurs enquêtés qui incarnent ce type, généralement les systèmes d'élevage extensif se caractérisent par un recours massif aux parcours naturels pour alimenter le cheptel camelin outre d'une complémentation envisagée selon la richesse des pâturages et l'objectif fixé par l'éleveur.

Dans ce système, le cheptel est mixte chez 13% des éleveurs nomades, associant à la fois les camelins, les ovins et les caprins. Les ovins sont généralement, plus importants en nombre que les caprins.

Par ailleurs, ils sont 2 types de systèmes extensifs :

***IV.1. 1. 1. 1. Systèmes d'élevage camelins exclusivement extensifs :***

Dans ce système d'élevage, les camelins sont conduits d'une façon extensive durant toute l'année, alimentés uniquement depuis les parcours. Au regard de l'enquête, ce système est pratiqué par les éleveurs qui laissent leurs troupeaux sans gardiennage, alors qu'en période estivale ils rejoignent leurs troupeaux aux points d'eau habituels à fin de vendre les chamelons sur pied (**Photo N°23**).



**Photo N° 18.** camelin au système extensif (zone de El-Maeder)

***IV.1. 1. 1. 2. Systèmes d'élevage camelins extensifs complémenté :***

Incarné par la majorité des éleveurs enquêtés, ce système dont l'alimentation du cheptel conjugue le pâturage plus la complémentation alimentaire.

Les éleveurs enquêtés pratiquent la complémentation alimentaire pendant la période hivernale pour préparer la saison de reproduction (péri-partum, améliorer les performances de production et de reproduction de la chamelle, chamelage).

Selon **Hammadi *et al.* (2001)** dans les conditions d'élevage des dromadaires sur parcours, la supplémentation alimentaire pendant la fin de gestation (10<sup>ème</sup> mois) peut améliorer les performances de production et de reproduction de cette espèce.

Cependant durant la Période sèche (offres fourragères des parcours s'avère insuffisante) les éleveurs recourent à la complémentation alimentaire afin de couvrir les besoins nutritionnels des animaux. Selon **Nasr, (1995)**, elle joue un rôle de sauvegarde du cheptel en cas de sécheresse et elle peut être pratiquée comme stratégie d'amélioration de la performance des dromadaires.

Les éleveurs transhumants supplémentent leurs animaux de manière collective pour l'ensemble du troupeau sans se soucier de leurs stades physiologiques. Quant aux nomades sur parcours, ils pratiquent une complémentation alimentaire spécialement pour les chammelles gravides, les chammelles allaitantes et les sujets malades.

Les résultats de l'enquête montrent que la supplémentation est d'environ 4 mois pour les éleveurs en transhumance occasionnelle (2 mois durant la période hivernale et 2 autres en saison estivale). Ils agissent selon la synthèse récapitulée dans le **Tableau N°06**.

**Tableau N° 6.** Calendrier alimentaire des dromadaires chez les éleveurs transhumances dans la région d'In-Salah

Nature Ressource	Period											
	D	J	F	M	A	M	J	J <sup>t</sup>	O	S	O	N
Parcours Naturel	←-----→											
Complémentation Alimentaire	←-----→									←-----→		

Pour pratiquer la complémentation alimentaire, les éleveurs enquêtés utilisent l'orge subventionné (1700 DA le quintal) et les rebuts de dattes, la quantité distribuée est de 60 Kg d'orge et 60 Kg de rebuts de dattes par jour, destinée à 50 têtes camelines. Les enquêtes montrent que la ration complémentaire est distribuée après le retour des animaux du *Mrah* (parcours) juste après le coucher du soleil. (**Photos N°24 et 25**).



**Photo N° 19.** Complémentation alimentaire sur parcours (zone de El-Maaeder)

**IV.1.1. 2. Système d'élevage camelin intensif temporaire à vocation viande :**

Ce système intensif temporaire de type viandeux dont l'objectif réside en l'engraissement des chamelons et représente 6%de l'échantillon approché.

Selon **Faye (1997)**, le dromadaire est capable de céder aux exigences de la modernité en élevage, et de subir une intensification de sa production pour satisfaire aux demandes croissantes des populations urbaines des zones désertiques et semi désertiques.

A travers l'enquête menée dans la région d'In-Salah révélant que l'engraissement ne constitue pas un système d'élevage à part entière, mais plutôt il s'associe au système extensif, où l'on des chameliers qui incarnent deux types de systèmes d'élevage, respectivement le système extensif et le système intensif temporaire. **(Tableaux N°7)**

**Tableau N° 7.**Calendrier de Système d'élevage camelin intensif temporaire à vocation viandeux dans la région d'In-salah.

Type de système	Period
	S O N D J F M A M J J <sup>l</sup> O
Système extensif	↔
Système intensif temporaire	↔

Les éleveurs font naître des dromadaires et les engraisent pendant une période assez courte avant de les commercialiser (**Trabelsi, 2016**).

Dans la région d'étude la période d'engraissement étant estimée entre deux à trois mois pour les mâles. Chose confirmée par **Xavier (2000)** révélant que les mâles naturellement ont une croissance plus précoce et une aptitude à l'engraissement plus marquée que les femelles.

A In-Salah, les engraisseurs sont moins fréquents (2 éleveurs seulement), et sont plutôt des naisseurs qui possèdent des cheptels camélins menés en extensif, alors que les chamelons sont maintenus en stabulation (enclos) pour être soumis à l'engraissement en zones urbaines/oasiennes. C'est du gain en poids rapide envisagé pendant un temps court, basé sur les aliments concentrés ; l'orge en grains à raison de 3 kg, et 2.5 kg de pain sec, luzerne et rebuts de dattes.

#### **IV. 1. 2. Systèmes d'élevage camélins intensifs à vocations sportive et culturelle :**

31% des élevages des dromadaires dans la région d'étude représentés par des *méharis*. Autrement dit, ils sont à vocation sportive (course) et culturelles (fantasia).

Sous d'autres cieux, à l'image du Kenya les animaux élevés en système intensif sont destinés à la production de lait ou comme animaux de course (**Richard, 1984**).

10 éleveurs enquêtés sont des *méharistes*, principalement des naisseurs qui possèdent des cheptels camélins élevés de façon extensive sur parcours et en même temps de petits troupeaux à taille réduite qui varient entre 1 et 2 têtes menés en intensif dans des abris clôturés (grillagée) soit à l'intérieur des palmeraies (intra-oasien) ou à proximité des maisons (intra-urbain). (**Photos N°26 et 27**).



**Photos N° 20, 27.** Méharis menés en palmeraie (zone de Fougaret ELarab)

Le mode d'alimentation des méharis est basé sur le drinn (*Stipagrostis pungens*) et de luzerne, avec une complémentation d'orge en grain à raison de 2.5 kg, de 2kgde rebuts de dattes par sujet. A noter que, un mois avant la course, les dromadaires ne doivent plus consommer de dattes.

***IV.1.2.1. Systemes d'élevage camelins intensifs à vocation sportive :***

L'élevage des dromadaires de course dans la région d'In-Salah prend une place prépondérante. C'est une tradition et source de revenu pour les propriétaires des animaux.

Le *Méhari* de course à une conduite spéciale surtout en termes de dressage qui se fait en biquotidien, matin et soir ; en hiver pendant 3 heures, et une seule fois tôt le matin en été.

Les dromadaires *méharis* sont réservés exclusivement aux courses et concours organisés aussi bien à l'échelle locale, que régionale.

***IV.1.2.2. système d'élevage camelins intensifs à vocation culturelle :***

Le dromadaire figure toujours en bonne place dans tous les aspects de la vie sociale des chameliers de la région d'étude notamment auprès des nomades et des transhumants. Généralement l'activité entre dans le cadre de manifestations socioculturelles diverses (fêtes nationales, fantasia, mariages...etc.). **(Photos N°28 et 29).**



**Photo N° 21, 29.**Parade de méharistes sur In-Salah

Ils sont 6% des éleveurs enquêtés sont impliqués dans des associations camelines locales. Le cadre associatif demeure un véritable atout pour le maintien de ce type d'élevage et surtout la promotion du tourisme.

**IV.2. Contraintes :**

L'omniprésence du camelin à In-Salah, il en demeure qu'en l'état actuel des circonstances, l'élevage de cette espèce se heurte à de nombreuses contraintes qui lui sont spécifiques. L'enquête sur terrain nous a permis d'identifier plusieurs contraintes surmontables certes mais nécessitant une volonté et un engagement de tous les acteurs intervenant de près ou de loin dans la filière cameline.

Cependant, au regard des investigations de terrain, on a pu relever les principales contraintes qui se résument dans :

**IV.2. 1. Contraintes liées au chamelier:**

- Manque de contact entre éleveurs et institutions techniques et de développement;
- Inexistence d'associations et de coopératives d'élevage camelines ;
- Absence de la profession et du cadre associatif ;
- Elevage camelin, au demeurant, ancré dans les pratiques traditionnelles ;
- Manque de soutien et d'appui aux éleveurs locaux.

**IV.2.2. Contraintes liées au dromadaire:**

- Absence d'actions et de stratégies à l'égard du dromadaire en termes de sélection, amélioration génétique et de vocation animale ;
- Inexistence de programmes développement de l'élevage camelin aussi bien à l'échelle locale (In-Salah), qu'à l'échelle régionale (Sahara Central) ;
- Problèmes pathologiques et manque de couverture sanitaire, notamment dans les zones lointaines, se limitant à recourir à la thérapie traditionnelle ;
- Perte animales liées aux accidents de route ;
- Vol de chamelons, lors du pâturage sans gardiennage.

**IV.2. 3. Contraintes liées aux espaces de parcours**

- En année défavorable, les parcours étant à leur plus bas niveau, les ressources alimentaires sont limitées et la divagation s'impose ;
- La sécheresse, qui a fini par devenir un phénomène endémique, est la principale cause de pauvreté, fragilisation et dégradation des parcours camélins ;
- Mauvais quadrillage et insuffisance des points d'abreuvement sur les parcours camélins ;
- Présence de certaines espèces végétales toxiques sur les parcours.



- En somme, les performances des systèmes d'élevage demeurent faibles alors que la productivité des animaux et la qualité des produits est entravée par l'inaccessibilité des intrants, le vol de bétail et l'enclavement de certaines zones de production.

### IV.3. Perspectives de développement:

La spécificité des systèmes d'élevages camélins dans la région d'In-Salah est caractérisée par la dominance du type extensif à vocation viandeux. Tel est le principal trait qui, au demeurant semble entraver les performances animales, à un moment où on devrait aspirer à l'épanouissement et la modernisation de cette espèce animale pourvoyeuse de productions très diversifiées.

C'est ainsi que le développement de l'élevage camelin dans la région d'In-Salah demeure tributaires de certaines mesures incitatives, à l'instar des autres espèces d'élevage devant toucher aux différents maillons. A cet effet, le camelin possède des marges de progression qu'on tente de récapituler dans ce qui suit :

- La valorisation des produits, sous-produits et coproduits camélins, à l'image du poil (*Oubar*) et la peau qui, grâce à la mise en place d'unités de transformations industrielles à l'échelle locale qui permettraient l'émergence d'articles artisanaux (textile « *burnous* et *kachabia* »), (maroquinerie « *chaussures* et *sacs* ») à haute valeur marchande. (Photos N°30 et 31 et 32)



Photo N° 22.El-rahla



Photo N° 23.El khancha



Photo N° 24.Tamba

Ces produits artisanaux à base de peau cameline ne sont que des illustrations originales, localement produits, mais à portée dépassant le berceau et ô combien recherchés et prisés. Ce

sont *i)- El-khanch*, sac pour porter les ustensiles du thé durant les déplacements ; *ii)- El-rahla* : une selle placée sur le dos du dromadaire.

- Promouvoir l'écotourisme dans la région en utilisant les *méharis* pour des randonnées en découvrant des sites touristiques, aux paysages paradisiaques, non exploités jusqu'ici. (Photos N°33 et 34 et 35).



Photo N° 25 , 34, 35 .zone «Tilhagmin» (source d'eau douce) à In-Salah

Ces photos illustrent le gisement touristique via un musée à ciel ouvert que le visiteur enchante et avide ses aspirations, c'est du **parc culturel de l'Ahaggar à In-Salah**, classé par l'UNESCO comme monument universel. Alors qu'**Addoun, (2019)** met l'accent sur des sites archéologiques authentiquement avérés dans la région d'In-Salah.



Photo N° 26.Zone «Timgrarin»



Photo N° 27.Zone «Tekembert Lmmidir »

- L'élevage extensif et la confirmation des traditions pastorales permettent la valorisation de zones difficiles à moindre coût avec des dromadaires adaptés et résistants au contexte local.
- Pour ce qui est de la gestion des parcours camelins où il s'avère que ; *i*)-leur préservation et exploitation rationnelle sont d'un intérêt capital pour le bien-être du camelin dans son aire naturelle ; *ii*)- un quadrillage des points d'abreuvement sur parcours ; *iii*)- plantation des espèces autochtones (*drinn* entre autres) sur les parcours potentiellement fréquentés par les dromadaires ; *iv*)- mise en place d'un schéma d'aménagement et de gestion des parcours (**Senoussi et al., 2011**).
- Améliorer la couverture sanitaire par l'instauration de plan prophylactique et des mesures préventives grâce au déploiement des équipes vétérinaires mobiles permettant le suivi et le contrôle du cheptel (vaccination gratuite et traitement antiparasitaire) ;

---

# Conclusion

---

### Conclusion

Au terme de notre travail qui s'est fixé comme principal objectif l'identification et la caractérisation des systèmes d'élevage camelins dans le Sahara Central représenté par la région d'In-Salah. A cette fin, 32 éleveurs ont été approchés, révélant ainsi la coexistence de trois types de systèmes d'élevage camelins et ce, au regard de leur vocation. Il s'agit respectivement du système d'élevage extensif à vocation viandeux, du système d'élevage camelin intensif temporaire à vocation viande et du système d'élevage camelin intensif à vocations sportive et culturelle.

Le système d'élevage extensif, prédominant à vocation viandeux incarnant 63% des éleveurs enquêtés, pratiqué par les éleveurs naisseurs, et se caractérise par un recours massif aux parcours naturels pour alimenter le cheptel camelin outre d'une complémentation envisagée selon la richesse des pâturages et l'objectif fixé par l'éleveur. Ce système comprend deux sous-systèmes, un premier exclusivement extensif où les camelins sont conduits sur parcours qui sont source d'alimentation des animaux à longueur d'année. Le second est de type adopté par la majorité (60%) des éleveurs enquêtés ; il est extensif complémenté c'est-à-dire, la nourriture du cheptel conjugue entre les pâturages naturels et la complémentation alimentaire.

Le système intensif temporaire de type viandeux, représenté par 6% des éleveurs qui ne se sont autres que des naisseurs-engraisseurs, par des chameliers qui adoptent à la fois les deux types ; l'extensif et l'intensif temporaire, dont l'objectif réside en l'engraissement des chameçons mâles pour une période allant jusqu'à trois mois.

Le système d'élevage camelin intensif à bi-vocations sportive et culturelle adopté par 31% des éleveurs approchés. Ce sont principalement des naisseurs qui possèdent des cheptels camelins élevés de façon extensive sur parcours et en même temps de petits troupeaux à taille réduite. Menés en intensif intra-oasien ou intra-urbain, les dromadaires *méharis* sont réservés exclusivement aux courses et concours organisés aussi bien à l'échelle locale que régionale.

Ceci système comprend en son sein deux sous-systèmes, l'un intensif à vocation culturelle et l'autre à vocation sportive.

Par ailleurs, l'activité cameline dans la zone de *Fougaret Ezzoua* occupe une place prépondérante dans la vie socio-économique et culturelle de la population locale grâce à la polyfonctionnalité du dromadaire Cette espèce animale constitue une ressource financière non négligeable pour les chameliers de la région, d'autant plus qu'elle est classée comme étant la

première source en protéines animales dans la région d'In-Salah ; chose qui confirme notre première hypothèse dévoilant que *Les systèmes d'élevage pratiqués sont étroitement liés aux conditions socio-économiques des éleveurs locaux.*

L'étude éclaire aussi que les systèmes d'élevage camelins dans la région d'étude reste orienté par excellence vers la production de viande, et à une échelle réduite une tendance vers l'élevage de *méharis* de course et de *fantasia*.

La diversité des systèmes d'élevage ; extensif, intensif temporaire et intensif, a donné lieu à une certaine spécialisation en termes de vocations. Chose qui vient confirmée la seconde hypothèse qui veut que *Les dromadaires sont considérés comme étant des pourvoyeurs importants en produits consommables (lait, viande) et non consommables (poil, crottin) mais aussi de multiples services.*

Enfin, le camelin dans la région d'In-Salah, malgré sa polyfonctionnalité ,ses spécificités et ses aptitudes d'adaptation, demeure relégué au second plan, du fait qu'il n'est pas totalement exploité à bon escient à travers ses usages et ses multiples approvisionnements en produits protéiniques.

Un intérêt particulier doit être porté à cette espèce, dans son berceau, en termes de développement des filières camelines et de promotion des produits et services y afférents.

---

---

# Références Bibliographiques

---

---

### Références bibliographiques :

- 1- Adamou A., (2008).** L'élevage camelin en Algérie : quel type pour quel avenir?, Département des sciences agronomiques université Kasdi Merbah 30000 Ouargla, Algérie, Sécheresse vol. 19, n° 4, octobre-novembre-décembre 2008, p. 257.
- 2- Adamou A., (2009).** Notes sur la polyfonctionnalité de l'élevage camelin, Journal Algérien des Régions Arides, N° 8. pp. 35-47.
- 3- Adamou A., (2011).** Développement de la filière viande cameline pour la sécurité Alimentaire des populations du Sahara Algérien. Actes Atelier Sous-Régional sur L'effet du Changement climatique sur l'élevage et la gestion durable des parcours dans les zones Arides et semi-arides du Maghreb .du 21 au 24 Novembre 2011. Université KasdiMerbahOuargla (Algérie). pp. 75-83.
- 4- Beaunoyer D. E., (1992).**Changes in serum enzyme activities after maximal exercise in camels. Proc. Lst Camel Conf., Allen Higgins, Mayhew, Snow and Wade (Ed), RW publications, Dubaï, 2-6 février 1992, pp 331-333.
- 5- Bedda A., Adamou A. et Babelhadj B., (2015).**Systèmes de production camelins au Sahara Algérien: cas de la région d'Ouargla. *Algerian journal of arid environment*, Vol. 5, N° 1, pp 115-127. <https://www.asjp.cerist.dz/en/article/225>.
- 6- Bedda H., (2014).**Les systèmes de production camelins et les conditions de leur survie économique dans le Sahara Algérien - cas de la région de Ouargla -.Mémoire de Magister, en Sciences Agronomiques. Université KasdiMerbah Ouargla. 107 p.
- 7- Bedda H., (2020).** Le déclin des systèmes de production camelins et les conditions de leur survie économique au Sahara septentrional Algérien cas de la Cuvette de Ouargla, le M'zab et le Ziban. Thèse de Doctorat es- Sciences. Université KasdiMerbah, Ouargla.101p
- 8- Belmebrouk A., (2019).**La variabilité spatiale de la salinité des sols cultivés à El-Barka région d'In-Salah p22.
- 9- Ben Semaoune Y., Senoussi A. et Faye B., (2019).**Typologie structurale des élevages camelins au Sahara septentrional Algérien - cas de la willaya de Ghardaïa. In [LivestockResearch for Rural Development 31 \(2\) 2019.http://www.lrrd.org/lrrd31/2/semao31024.html](http://www.lrrd.org/lrrd31/2/semao31024.html)
- 10- Benamor F. Z. et Tihami F., (2018).**Contribution à l'étude technico-économique des systèmes d'élevage camelins laitiers au Sahara Septentrional Algérien : Etude de cas de la région de Ouargla. Mémoire de Master en Sciences Agronomiques. PEZA. Université KasdiMerbah– Ouargla (Algérie) p35.
- 11- Bouagga A., (2010).** Contribution à l'étude des modes d'exploitation et de gestion des parcours camelins en milieu saharien, cas de la région de Ghardaïa. Mémoire Ingénieur d'Etat en Sciences Agronomiques, Spécialité : Agronomie saharienne, Option : Elevage en Zones Arides. Université Kasdi Merbah, Ouargla (Algérie). 63p.



- 12- Bourbouze A. et Donadieu R., (1987).** L'élevage sur parcours en régions méditerranéennes. Institut Agronomique Méditerranéen - IAM – Montpellier (France). 104 p
- 13- Brahimi Z., (2021).**La filière viande cameline ; un enjeu pour le développement de l'élevage.- Cas de la région du Souf.Thèse de Doctorat 3<sup>ème</sup> Cycle en Sciences Agronomiques, Université KasdiMerbah - Ouargla, Algérie. 265 p.
- 14- Carrière M., (1996).** Impact des systèmes d'élevage pastoraux sur l'environnement en Afrique et en Asie Tropicale et Sub-Tropicale Aride et Subaride. CIRAD-EMVT, 70 p
- 15- Chehma A., (1987).**Contribution à la connaissance du dromadaire dans quelques aires de distribution en Algérie, Mémoire d' Ingénieur d'Etat en Sciences Agronomiques. Institut Nationale d'Agronomie. El-Harrach. Alger.83p.
- 16- D.S.A. (2021).**Statistiques Agricoles. Inspection Vétérinaire. Direction des Services Agricoles de la Wilaya de Tamanrasset. Document Multigraphié.
- 17- Délégation de l'agriculture de la commune de Fougaret ezzoua. , (2021).**Rapport de la production et la superficie agriculture.
- 18- Dubost D., (2002).** Ecologie, Aménagement et développement agricole des Oasis Algériennes. Thèse Doctorat, Univ. Géographe. Monde arabe, France, 423p.
- 19- El Maalem A. et Ben Kerroum A., (2010).**Hydrogéologie de la nappe du Continental Intercalaire de la région d'In-Salah, Mémoire d'Ingénieur en hydrogéologie, Université d'Oran (Algérie). 137p.
- 20- FAOstat. (2011).** Données statistiques de la FAO, domaine de la production animal: Division de la statistique, domaine de la production animal, Food and Agricultural Organization of the United Nation. Available from:<http://www.fao.org/faostat/fr/#data/QA>
- 21- FAOstat. (2019).** Données statistiques de la FAO, domaine de la production animal, Food and Agricultural Organization of the United Nation. Available from :<http://www.fao.org/faostat/fr/#data/QA>
- 22- Faye B. et Porphyre V., (2011).** Le dromadaire et le cochon: deux visions opposées de l'élevage ?, Natures Sciences Sociétés 19. pp. 365-374
- 23- Faye B., (1997).**Guide de l'élevage du dromadaire, SANOFI. Santé Nutrition Animale, 126 p.
- 24- Faye B., (2009).** L'élevage des grands camélidés : vers un changement de paradigme, Renc. Rech. Ruminants, 16, pp 345-348.
- 25- Faye B., (2009).** L'élevage des grands camélidés : vers un changement de paradigme, Renc. Rech. Ruminants, 16<sup>ème</sup> édition. INRA (Paris), 345-348.
- 26- Faye B., Abdelhadi O., Raiymbek G. et Kadim I., (2013).**Filière viande de chameau et critères de qualité. *Revue Viandes et Produits Carnés*, pp. 3-4

- 27- Faye B., Jaouad M., Bhrawi K., Senoussi A. et Bengoumi M., (2014).** Elevage camelin en Afrique du Nord : état des lieux.et perspectives. Revue d'Elevage et de Médecine Vétérinaire des Pays Tropicaux (REMVT), 2014, 67 (4). pp. 213-221.  
<http://agritrop.cirad.fr/577615/2/artMEDEMVT.pdf>
- 28- Faye B., Vias-Franck G. et Chaibou M., (2013).**Le dromadaire profite-t-il du changement climatique ?, Courrier de l'environnement de l'INRA n° 63.pp. 131,141.
- 29- Guerrida. K., (2009)** .Contribution à l'étude de la conduite de l'élevage camelins du Sahara septentrional (Cas de Ghardaïa).Mémoire d'Ingénieur d'Etat en Sciences Agronomiques, Université KasdiMerbah- Ouargla (Algérie). 88 p.
- 30- Hammadi M., Khorchani T., Khaldi G., Majdoub A., Abdouli H., Slimane N., Portetelle D., and Renaville R., (2001).** Effect of diet supplementation on growth and reproduction in camels under aridrange conditions. Biotechnol. Agron. Soc. Environ. 5. pp.69-72.
- 31- Hanni I., (2014).** Hydrochimie et analyse statistique multivariée des eaux de la nappe du Continental Intercalaire (Régions du Touat, Tidikelt occidentale et In-Salah), Mémoire d'Ingénieur en Sciences Agronomiques Université Oran (Algérie), 95p.
- 32- Harek D. et Bouhadad R., (2008).** La diversité des élevages camelins dans la région du Hoggar (Wilaya de Tamanrasset). Colloque international sur le «Développement durable des Productions animales - enjeux, évaluation et perspectives», Alger 20- 21 avril 2008.<http://www.ouarglauniv.dz/Pagesweb/PressUniversitaire/doc/08%20Bio%20recourses/B0101/B010107.pdf>
- 33- Ibba M. I., (2008).**Conduite de l'élevage camelin (wilaya de Tamanrasset), les paramètres des Productions et de reproduction (cas de la région du Hoggar). Mémoire d'ingénieur D'Etat. Université Kasdi Merbah, Ouargla (Algérie). 83 p.
- 34- Idder M. et Touhami H., (2018).** Evaluation qualitative des eaux souterraines de la nappe du Continental Intercalaire (In Salah – Sahara Central – Algérie).2p.
- 35- Kadim I.T., Mahgoub O. and Purchas R.W., (2008).**a review of growth, and of the carcass and meat quality characteristics of the one-humped camel (*Camelus dromedaries*), Meat Science 80.pp. 555-569.
- 36- Knight P. K., Cluer D., Evans D. L., Rose R. J. and Saltin B., (1992).** Metabolic responses to maximal exercise in the racing camel. *Proc. 1st Camel Conf.*, Allen, Higgins, Mayhew, Snow and Wade (Ed), R W Publications, Dubaï, 2-6 février 1992, pp 327- 329.
- 37- M.A.D.R (2011).**Rapport Algérie (1) Sur l'état des lieux de l'élevage des camélidés dans les zones arides et semi arides. Ministère de l'Agriculture et du Développement Rural. Document Multigraphié.
- 38- Mahdi Y., (2006).** Etude de la salinisation des sols salés agricoles d'une région hyper aride (In-Salah). Thèse Doctorat en Sciences Agronomiques, E. N. S de Koumba, Alger 144p.

- 39- Mosbah M., (2016).**L'élevage camelin dans la Daïra de Zelfana et Perspectives de développement de l'élevage camelin en Algérie. Rapport de fin de formation. Université KasdiMerbah- Ouargla (Algérie). 25 p.
- 40- Nasr N., (1995).** Les systèmes d'élevage et gestion des parcours en zones arides (Sud Est Tunisien). Revue des régions arides. N°8. pp. 57-77.
- 41- Nasri B. et Merzougui B., (2004).**Rapport de la mission effectuée dans la région d'In-Salah pour l'inventaire des points d'eaux. ANRH DRSO.Document Multigraphié.
- 42- Oulad Belkhir A., (2008).** Les systemes d'élevages camelins en Algérie chez les tribus des Chaâmba et des Touareg, these de Magister en Sciences Agronomiques Université Kasdi Merbah -Ouargla. 97 p .
- 43- Ould Ahmed M., (2009).**Caractérisation de la population des dromadaires (*Camelus dromedarius*) en Tunisie. Thèse de Doctorat en Sciences Agronomiques Université du 7 Novembre, Carthage(Tunisie). 98p.
- 44- Ouled Laid A., (2008).** Conduite de l'élevage camelin (région de Ghardaïa) - Paramètres de production et de reproduction-. Mémoire d'Ingénieur d'Etat en Sciences Agronomiques. Université KasdiMerbah Ouargla. 60 p.
- 45- Richard D., (1984).** Le dromadaire et son élevage. Editions IEMVT Collection « Etudes et Synthèses », CIRAD-Montpellier. 162 p.
- 46- Senoussi A., (2011).**Le camelin : facteur de la biodiversité et à usages multiples. Actes du Séminaire International sur la Biodiversité Faunistique en Zones Arides et Semi-arides. pp. 265 273.
- 47- Senoussi A., (2012).**L'élevage camelin en Algérie : mythe ou réalité?, Renc. Rech. Ruminants, 19<sup>ème</sup> édition. INRA/Institut de l'Élevage. p.308. [http://www.journees3r.fr/IMG/pdf/Texte\\_28\\_systemes\\_A-Senoussi.pdf](http://www.journees3r.fr/IMG/pdf/Texte_28_systemes_A-Senoussi.pdf) .
- 48- Senoussi A., Bensania M., Moulaye S. et Telli N., (2011).** La foggara : un système hydraulique multiséculaire en déclin, in Revue des Bioressources (RBRS). ISSN ; 2170 1806.Vol. 1, N° 1, Juin 2011. pp .47-54.
- 49- Senoussi A., Brahim Z. et Beziou S., (2017) :** Portée de l'élevage camelin en Algérie et perspectives de développement. Revue des Bio Ressources. Vol. 7, N°1. Juin 2017. pp.29-38.
- 50- Senoussi A., Chehma A. et Bensemaoune Y., (2011).** La steppe algérienne à l'aube du III<sup>ème</sup> millénaire : quel devenir ? Annales des Sciences et Technologie (AST) 3(2). pp. 129-138.
- 51- Sery A., (2003).**Typologie des fermes laitières périurbaines de Dakar et Thiès. Thèse Docteur Vétérinaire Université Cheikh Anta Diop de Dakar. p.19.
- 52- Skidmore J.A., Billah M. and Allen W. R., (2000).**Using modern reproductive technologies Such as embryo transfer and artificial insemination to improve the reproductive

Potential of dromedary camels. Revue Élevage et Médecine vétérinaire des Pays tropicaux. 53. pp 97 100.

**53- Souilem O. et Barhoumi K., (2009).**Physiological particularities of dromedary (*Camelus dromedaries*) and experimental implications, Scand. J. Lab. Anim. Sci., vol. 36, N°1. pp 19-29.

**54- Titaouine M., (2006).** Considérations zootechniques de l'élevage du dromadaire dans le Sud- Est Algérien. Mémoire de Magister en Sciences Vétérinaires. Université El-Hadj Lakhdar. Batna. 80 p.

**55- Xavier P., Vias G., Faye B. et Faugère O., (2000).** Elevage camelin au Niger. Référentiel Zootechnique et sanitaire. 1<sup>ère</sup> édition. 93 p.

---

# **Annexes**

---

**ANNEXE : Guide D'enquête****FICHES D'ENQUÊTE**

- Numéro du questionnaire :                    - Date de l'enquête :
- Daïra :    - Commune :
- Localité / Zone :

**I/ CARACTERISTIQUES DU CHAMELIER**

Nom et Prénom : ..... Âge : .....

**I.1. Niveau d'instruction :**

- Analphabète
- Primaire
- Moyen
- Secondaire
- Universitaire

**I.2. Situation familiale :**

- Marié :                                - Nombre d'enfants :                    Célibataire :

**I.3. Activité d'origine:**

- Chamelier :
- Naisseur :
- Engraisseur :
- Naisseur-Engraisseur :
- Cavalier :
- Berger :

**I.4. Activité secondaire :**

- Agriculture :
- Élevage de petits ruminants :
- Commerce :
- Fonctionnaire/ Structure :
- Berger/ Rémunération :
- Retraité :

**I.5. Mode de vie :**

- Sédentaire :
- Nomade/ Période :
- Semi-nomade/ Période :

**I.6. Lieu de résidence :**

- Maison en dur/ Période :
- Tente/ Période :

**I.7.Équipements personnels :**

- Type véhicule :
  - Tous Terrain :
  - Touristique :
  - Camion :
- Année et mode d'acquisition : ...../.....

**II/ CARACTERISTIQUES TROUPEAU CAMELIN****II.1.Composition du cheptel (nombre de têtes)**

a- Espèce Cameline :

Males	Femelles	Chamelons	Total
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

b- Autres

espèces :

Bovin	Ovin	Caprin	Avicole	Autre (préciser)
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

**II.2.Propriété du troupeau**

- a- Individuelle :
- b- Copropriété :

**II.3. Mode d'acquisition du troupeau :**

Héritage	Achat	Prêt	Don	Échange	Confiage	Autre
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

**II.4. Population cameline (race)**

- Type:
- Couleur/ signification :

**II.5. Système d'élevage : Intensif/ Semi-intensif/ Extensif**

**II.6.** Troupeau est-il gardé :

Oui	
Non	

- Si oui, troupeau gardé par :

Propriétaire	Berger

**II.7.** Marquage des animaux :

- Age : .....Mois.

- Sceau tribal :

Tribu	Sceau		Marque annexe		Partie de l'animal
	Signe	Nom en arabe	Signe	Nom en arabe	

### III/ CONDUITE DE LA REPRODUCTION

**III.1.** Mode de reproduction :

- Contrôlée :

- Libre :

**III.2.** Âge de puberté :

- Le mâle : .....ans.

- La femelle : .....ans.

**III.3.** Saillie :

- Naturelle

- Insémination artificielle

**III.3.1.** Âge à la première saillie :

- Mâle : .....ans

- Femelle : .....ans

**III.3.2.** Période de saillie :

Eté	
Automne	
Hiver	
Printemps	

**III.3.3.** Durée de saillie : .....jours.

**III .3.4.** Signes de rut :

**III.3.5.** Signes de rut chez les mâles:...../...../...../



**III.3.6.** Signes de rut chez les femelles:...../...../...../

**III.3.7.** Choix des reproducteurs :

Mâle	
Femelle	

**III.3.8.** Critères de choix des reproducteurs se basent sur :

- Population :
- Gabarit :
- Couleur de la robe :
- Autres :

**III.3.9.** Nombre de femelles fécondées par un seul mâle :

**III.3.10.** Nombre de femelles fécondées (Taux de fécondité) :

**III.4.** Âge de la première mise-bas :

**III.5.** Durée de gestation :

**III.6.** Période de chamelage :

**III.7.** Lieu de chamelage: dans des enclos/ sur parcours

**III.8.** Écart entre 2 mise-bas successives :

**III.9.** Carrière de reproduction :

Mâle	...ans
Femelle	...ans

**III.10.** Âge au sevrage :.....ans

- Période de sevrage :.....

**III.11.** Type de stabulation des chamelles laitière:

- Entravée :
- Libre :
- Dans des enclos :

**III.12. Réforme des sujets :**

**III.12.1.** Âge à la réforme :

- Femelle :
- Mâle :

**III.12.2.** Causes de la réforme :

- Dromadaires âgés
- Dromadaires improductifs
- Sujets porteurs de défauts

**III.13. Difficultés liées à la reproduction :**

- III.13.1.** Taux d'avortement/ Causes :
- III.13.2.** Nombre de mortalités des nouveaux née/ Causes :
- III.13.3.** Nombre de mortalités des jeunes/ Causes :
- III.13.4.** Nombre de mortalités des adultes/ Causes :
- III.13.5.** Charges supplétives :

**IV/PRODUITS CAMELINS :****IV.1. Lait :****IV.1.1.** Caractéristiques d'une bonne femelle laitière :

...../...../.....

**IV.2.** Nombre de chamelles laitières : ....sujets

- Durée de lactation : ...mois.
- Durée de la traite : .....mn.
- Nombre de traites par jour :
- Pic de lactation : .....
- Technique de traite :
  - Manuelle ;
  - Mécanique

**IV.3.** Quantité de lait collecté par jour :

Max	Min
<input type="text"/>	<input type="text"/>

**IV.4.** Période de tarissement :**IV.5.** Finalité :

- Autoconsommation 
  - Si oui quantité consommée /mois : .....
- Commercialisation 
  - Si oui quantité vendue /mois : .....
  - Prix moyen d'un litre de lait ..... DA
- Don : 
  - Si oui quantité donnée /mois : .....

**IV. Le lait est-il ?**- Conditionné : - Transformé : 

- Si Oui, comment ?

-Technique traditionnelle : - Technologie : 

- Quels sont les sous-produits fabriqués ?

○ Lait fermenté : ○ Fromage : ○ Yaourt : ○ Autres : **IV.2. Viande :****IV.2.1.** Pratiquez la vente de dromadaires sur pied?- Oui - Non 

- Si Oui, catégories/ prix

...../...../...../...../.....

**IV.2.2.** Motif de vente :

...../...../...../...../.....

**IV.2.3.** Acquéreurs :.....**IV.2.4.** Motif d'achat : .....**IV.3. Poil :****IV.3.1.** Animaux tondus choisis en fonction de :

- Population Cameline

- Catégorie : jeune / adulte

- Sexe : mâle / femelle

**IV.3.2.** Âge au premier tondage : .....ans.**IV.3.3.** Période de tonte :.....**IV.3.4.** Méthode de tonte : .....- Manuelle : - Mécanique : **IV.3.5.** Poids moyen de la toison :.....**IV.3.6.** Fréquence de tontes :.....

**IV.3.7. Finalité :**

...../...../...../.....

**IV.4. Crottin :****IV.4.1. Quantité ramassée :**.....**IV.4.2. Période de ramassage :**.....**IV.4.3. Finalité :**.....

...../...../...../.....

**V/ SERVICES CAMELINS:**

- Transport :
- Selle :
- Trait :
- Exhaure de l'eau :
- Labour :
- Méhari (course) :
- Tourisme :

**VI/ SANTEANIMALE.****25. Problèmes pathologiques:**

25.1. Problèmes sanitaires/ Type/ Période/ cause :

25.2. Fréquence : Fréquent/ Occasionnelle

25.3. Utilisation des produits vétérinaires/ Période :

25.4. Rapport avec le vétérinaire de la région/ Wilaya

**VII/ CARACTERISTIQUES PARCOURS CAMELINS****VII.1. Types de parcours**

Erg/ Reg/ Hamada/ Lit d'Oued/ Daya/ Sebka/ Autre (à préciser)

**VII.2. Etat des parcours :**

...../...../...../.....

**VII.3. Si dégradés, quelles sont les Causes ?**

...../...../...../.....

**VII.4. Affouragement.**

**VII.4.1. L'alimentation de cheptel est-elle assurée exclusivement par les plantes fourragères naturelles ?**

- A longueur d'année - Durant les saisons fastes

**VII.4.2. Plantes appréciées par le dromadaire :**

Famille	Nom scientifique	Nom vulgaire en arabe

**VII.4.3. Complémentation alimentaire :**

A base de:

- Orge – Foin –
- Fourrages cultivés – Résidus de récolte
- Rebut de dattes - - Autres

**VII.4.3.1. Fréquence de distribution**

...../...../...../.....

**VII.4.3.2. Période de distribution:**

...../...../...../.....

**VII.4.4. Abreuvement****VII.4.4.1. Points d'eau :**

- Forage
- Puits sur parcours
- Source naturelle
- Citerne

**VII.4.4.2. Exhaure de l'eau:**

- Manuelle
- Automatisée
- Utilisation d'animaux

**VII.4.4.3. Fréquence et horaires d'abreuvement**

	Saisons			
	Été	Automne	Hiver	Printemps
Lieu				
Heure				

**VIII/ Questions Ouvertes :**

**VIII.1.** Etat de l'élevage camelin dans la région :

...../.....

...../.....

**VIII.2.** Perspectives de l'élevage camelin :

...../.....

...../.....

**VIII.3.** Durabilité de l'élevage dans la région :

...../.....

...../.....

## Typologie de l'élevage camelin dans le Sahara central Algerien-cas de la région d'In-Salah -

**Résumé :** La présente étude a pour objectif de mettre en évidence les différents types de systèmes d'élevage camelins dans le Sahara Central Algérien représenté par la région d'In-Salah. Une enquête de terrain a été menée auprès de 32 éleveurs répartis sur 2 zones (*FougaretEzzoua* et *Fougaret ELarab*). Les données collectées après analyse paramétrique ont permis d'identifier 3 types de systèmes d'élevage camelins : **i)-** le système extensif à vocation viandoux représenté par 63% de l'échantillon approché, caractérisé principalement par le recours exclusif aux parcours naturels pour alimenter le cheptel camelin outre d'une complémentation envisagée selon la richesse des pâturages et l'objectif fixé par l'éleveur ;**ii)-** le système intensif temporaire avec 6% de la population enquêtée ayant pour seul objectif l'engraissement. Les deux systèmes sont destinés essentiellement à la production de viande ; **iii)-** le système intensif à bi-vocations sportive et culturelle (31%) se caractérise par l'élevage de dromadaires type *méhari*.

En somme, grâce aux spécificités et aptitudes du camelin, la promotion de l'élevage, ses produits et ses services semblent dans la région d'étude, à l'instar du grand Sud Algérien, assurer aux populations locales d'énormes services dans les courts et moyens termes.

**Mots-clés :** *In-Salah, système d'élevage, dromadaire, vocation.*

## Typology of camel breeding in the central Algerian Sahara - case of the In-Salah region -

**Abstract :** The objective of this study is to highlight the different types of camel breeding systems in the Central Algerian Sahara represented by the region of In-Salah. A field survey was carried out with 32 camel driver, spread over 2 zones (*Fougaret Ezzoua* and *Fougaret ELarab*). The data collected after parametric analysis made it possible to identify 3 types of camel breeding systems: **i) -** the extensive meat system represented by 63% of the approximate sample, characterized mainly by the exclusive use of natural rangelands to feed the camel herd in addition to a complementation envisaged according to the richness of the pastures and the objective set by the camel driver; **ii) -** the temporary intensive system with 6% of the surveyed population having as sole objective fattening. Both systems are primarily intended for meat production; **iii) -** the intensive sports and cultural dual-purpose system (31%) is characterized by the breeding of mehari-type dromedaries.

In short, thanks to the specificities and aptitudes of the camel, the promotion of breeding, its products and services seem in the study region, like the great South of Algeria, to the local populations' enormous services in the courts and medium term.

**Keywords:** *In-Salah, breeding System, dromedary, vocation.*

## تصنيف تربية الإبل في وسط الصحراء الجزائر - حالة منطقة - عين صالح-

**ملخص:** الهدف من هذه الدراسة هو تسليط الضوء على أنواع مختلفة من أنظمة تربية الإبل في الصحراء الوسطى الجزائرية متمثلة في منطقة عين صالح. تم إجراء مسح ميداني على 32 مربي موزعين على منطقتين (فقارة الزوى وفقارة العرب). أتاحت البيانات التي تم جمعها بعد التحليل من تحديد 3 أنواع من أنظمة تربية الإبل: **(أ) -** النظام الرعوي لانتشاري موجه لإنتاج اللحم و يمثل 63% من العينة التقريبية، والذي يتميز بالاعتماد أكثر على المراعي الطبيعية لتغذية قطيع الإبل بالإضافة إلى ذلك إلى المكملات الغذائية وفقا لثراء المراعي والهدف الذي حدده المربي؛ **(ب) -** النظام المكثف المؤقت حيث يمثل 6% من المربين الذي شملهم المسح وهدفه الوحيد هو التسمين. كلا النظامين مخصصان في المقام الأول لإنتاج اللحم ؛ **(ج) -** النظام المكثف ثنائي الغرض الرياضي والثقافي (31%) يتميز بتربية الجمل من نوع المهاري.

باختصار، من أجل ضمان الخدمات الهائلة للسكان المحليين على المدى المتوسط والبعيد، يعد الترويج للتربية ومنتجاتها وخدماتها في منطقة الدراسة و جنوب الجزائر الكبير أمرا مهما، وذلك بفضل خصوصيات الإبل وقدراته.

**الكلمات المفتاحية:** عين صالح، نظام التربية، الإبل، التوجه.